

EDUCACIÓN ACUÁTICA PARA LA PREVENCIÓN

Ana Ortiz ^{1*}, Rita Fonseca Pinto ², Apolonia Albarracín Pérez ³ y Juan Antonio Moreno Murcia ⁴

¹ Secretaría Nacional del Deporte (Uruguay), ² Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias (Portugal), ³ Conserjería de Educación de la Región de Murcia (España), ⁴ Universidad Miguel Hernández de Elche (España)

OPEN ACCES

*Correspondencia:

Ana Ortiz Olivar
Grito de Gloria 1670-301,
Montevideo
Uruguay
C.P.: 11600
anaortizo@gmail.com

Funciones de los autores:

1 y 2 conceptualizaron y revisaron las aportaciones bibliográficas, 3 y 4 diseñaron el posicionamiento deseado. 1 y 2 prepararon el primer borrador del documento, 3 y 4 lo revisaron críticamente. Todos los autores han aprobado esta versión final del texto.

Recibido: 03/06/2021

Aceptado: 05/07/2021

Publicado: 30/10/2021

Citación:

Ortiz, A., Fonseca-Pinto, R., Albarracín, A., & Moreno-Murcia, J. A. (2021). Educación acuática para la prevención. *RIAA. Revista de Investigación en Actividades Acuáticas*, 5(10), 78-95. <https://doi.org/10.21134/riaa.v5i10.1448>



Creative Commons License

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-Compartir-Igual 4.0 Internacional

Resumen

Antecedentes: Los ahogamientos son un importante problema de salud pública, con aproximadamente 236.000 muertes registradas en 2019 (OMS, 2021), en todo el mundo. Años de investigación y concienciación sobre la necesidad de un cambio en los planteamientos de enseñanza acuática han destacado, en la actualidad, la necesidad de que ésta sea dirigida hacia la adquisición de la competencia que conlleve un real dominio del medio acuático, así como un descenso en las lesiones y ahogamientos en el mismo.

Objetivo: El objetivo de este documento es mostrar un posicionamiento sobre la educación acuática con una orientación claramente preventiva.

Método: Se revisaron las principales aportaciones bibliográficas a nivel internacional sobre la prevención de ahogamientos, así como sobre los temas relativos a la educación acuática preventiva.

Resultados: Una vez identificadas, se detallan las subcompetencias que tendrán que ser abordadas, así como las recomendaciones pedagógicas para cada una de ellas. Basado en ello, emergen recomendaciones generales para llevar a cabo todo el proceso educativo, destacando la necesidad de concienciación de toda la población para lograr una prevención de ahogamiento integral de forma universal.

Conclusiones: Se podría destacar que, de forma general, la educación acuática debe dar un salto cualitativo, sobrepasando la idea de "saber nadar" como único recurso para no ahogarse. Ello daría paso a nuevas concepciones y metodologías que sean significativas, y sobre todo que tengan transferencia a entornos variables y en circunstancias de riesgo, no olvidando la situaciones individuales y colectivas en el proceso con una perspectiva cultural adecuada.

Keywords: prevención, educación acuática, ahogamientos, competencia acuática, medio acuático, transferencia competencias.

Aquatic education for prevention

Background: Drowning is a serious public health problem, annually involving more than 320,000 deaths worldwide. Years of research and awareness about the need for a change in educational approaches in aquatic education, have nowadays brought out the relevance of targeting a competence acquisition which implies not only a true aquatic environment mastery, but also a reduction in injuries and drowning.

Goals: The purpose of this document is to state a position about aquatic education based on a crystal clear preventive approach.

Method: On an international level, the main references concerning drowning prevention and preventive aquatic education related topics were reviewed.

Results: Once the sub-competences which should be addressed were identified, they were particularly analysed, comprising pedagogical recommendations for each one of them. Based on this, general recommendations emerge to guide educational processes, highlighting the need for an entire population awareness to universally achieve a comprehensive drowning prevention.

Conclusions: On the whole, aquatic education enlightens the need for a qualitative leap which surpasses the idea of "knowing how to swim" as the only resource for not drowning. This brings out new significant conceptions and methodologies which promote a variable environment and risk circumstances transference and consider individual and collective situations in the process in a culturally related approach.

Keywords: prevention, aquatic education, drowning, water competence, aquatic environment, transference.

Educação aquática para a prevenção

Introdução: Os afogamentos são um grave problema de saúde pública, com mais de 320.000 mortes por ano em todo o mundo. Após anos de investigação e sensibilização para a necessidade de uma mudança nas abordagens educativas do ensino aquático, fazendo sobressair a primordialidade de as mesmas serem direccionadas para a aquisição de competências que impliquem um verdadeiro domínio do meio aquático, assim como uma diminuição das lesões e afogamentos.

Objetivos: O objetivo deste documento é apresentar um posicionamento sobre a educação aquática com uma orientação claramente preventiva.

Método: Foram revistas as principais referências bibliográficas a nível internacional sobre a temática do afogamento, assim como temas relacionados com a educação aquática preventiva.

Resultados: Depois de detalhadas as subcompetências que deverão ser abordadas, todas são discriminadas, bem como as recomendações pedagógicas para cada uma de las. São feitas recomendações gerais para a orientação de todo o processo educativo, evidenciando a necessidade de sensibilizar toda a população para o atingir universalmente.

Conclusões: É de ressaltar que, em geral, a educação aquática deve dar um salto qualitativo, superando a ideia de "saber nadar" como único recurso para evitar o afogamento, para dar lugar a novas concepções e metodologias que sejam significativas, e sobretudo que tenham transferência para ambientes variáveis e em circunstâncias de risco, não esquecendo as situações individuais e coletivas no processo.

Palavras chave: prevenção, educação aquática, afogamento, competência aquática, meio aquático, transferência de competências.

Introducción

Los ahogamientos representan una importante causa de lesiones y de muertes, especialmente en niños y adolescentes. Su carga, a nivel mundial, afecta en gran medida tanto a países de altos, como de medianos y bajos ingresos. Como educadores acuáticos tenemos la oportunidad de incidir en el desarrollo de estrategias para su prevención.

Por este motivo, en primer lugar, y desde una perspectiva ecológica, se presentan las características y factores de riesgo en referencia a la persona, las tareas y el medioambiente. En segundo lugar, se identifican saberes y características educativas específicas. A partir de este marco, emergen recomendaciones y reflexiones que podrían orientar las intervenciones educativas en el sentido preventivo y que constituyen nuestro posicionamiento en el área.

La educación acuática como un derecho

Albarracín & Moreno-Murcia (2017) afianzan la idea que en el marco escolar el concepto principal es el de educación, siendo una de sus materias la educación física, y dentro de ella se podría incorporar la educación acuática. Ésta implica una visión contemporánea del aprendizaje de la natación y la seguridad en el medio acuático, como un contenido primordial relacionado con la calidad de vida. En el marco de la educación física escolar, reconocer el contexto y promover los recursos para vivir plenamente en éste, significa comprender y dialogar con la cultura acuática del lugar y de los estudiantes, para orientar a las actividades acuáticas escolares como práctica socio-cultural.

Desde nuestra posición, consideramos que la educación acuática debería ser un derecho y sostenemos que es a través de la escuela donde debe garantizarse, para llegar a formar parte de la alfabetización acuática (Albarracín & Moreno-Murcia, 2017). Como contenido transversal, se aproxima al desarrollo natural del potencial humano de adaptación al agua, indisolublemente vinculado a aspectos como la seguridad a uno mismo, a los demás y al respeto por el medio ambiente (Ortiz, 2019). Reconocer diferentes identidades y formas culturales en la construcción del conocimiento para adaptarse a las necesidades de la sociedad actual es un acto de justicia social, que entendemos es urgente. Al poder aprender con y a través del medio acuático, se puede estar contribuyendo a un mayor respeto por el mismo y la preservación de la naturaleza acuática, sumando además un impacto positivo en la conservación del medio ambiente.

Sólo si se logra introducir la educación acuática en el marco escolar, se podrá conseguir una universalización de la misma, llegando a toda la población sin discriminación de ningún tipo, siguiendo en este caso el concepto de un derecho de la sociedad.

Conceptualización y factores de riesgo

La Organización Mundial de la Salud define al ahogamiento como el proceso de experimentar dificultades respiratorias por inmersión/sumersión en un líquido (WHO, 2014). La sumersión se refiere a las situaciones en las que las vías aéreas quedan debajo de la superficie, mientras que la inmersión son las que el agua salpica las mismas (Szpilman et al., 2012). Si dicho proceso es interrumpido y la víctima continúa con vida, el ahogamiento es "no fatal", si muere, el ahogamiento se define como "fatal". Si existe un evento de sumersión o inmersión sin evidencia de dificultad respiratoria se considera un rescate y no un ahogamiento (Szpilman et al., 2012).

Alrededor de 236.000 personas mueren ahogadas cada año (OMS, 2021). Esta fatalidad se ubica entre las primeras 10 causas de muerte en la mayoría de las regiones del mundo. Si bien la calidad y cantidad

de datos varía entre los países de Iberoamérica, la Organización Mundial de la Salud (2017) refiere que la mayor carga de muertes se da en países de bajos y medianos ingresos (cerca de 91% de la estadística global, WHO, 2014), especialmente en aquellas comunidades con estrecho contacto cotidiano con espacios o láminas de agua, por causa de transporte, laborales o actividades agrícolas. Las estadísticas nos indican que cerca de 53% de los casos fatales ocurren en edades inferiores a 25 años, en particular a los niños de hasta 5 años, apareciendo como la mayor población de riesgo (Wallis et al., 2015). Sin embargo, parece que las cifras subestiman la magnitud del problema. Los datos de ahogamientos no fatales no se registran sistemáticamente, dejando de lado conocer su impacto real en lesiones graves o discapacidades permanentes (OMS, 2016; Szpilman et al., 2016; Wu et al., 2017).

Una vez conscientes de estos datos, y queriendo tenerlos como referencia para actuar sobre dicha situación, parece poco probable que una única estrategia de prevención pueda ser totalmente eficaz frente al ahogamiento, mientras que múltiples capas de protección adicionales podrían aportar un mejor resultado. Existen 5 grandes intervenciones probadamente eficaces (en orden decreciente) basadas en la evidencia (Denny et al., 2019; Rahman et al., 2009; Yang et al., 2007; WHO, 2014): el vallado de cuatro lados en piscinas y las barreras físicas en áreas rurales en países de bajos y medianos ingresos, el uso de chalecos salvavidas, clases de natación asociadas a la educación en seguridad acuática, supervisión atenta, capaz y constante y la intención de procurar que los espacios acuáticos estén vigilados por socorristas.

El ahogamiento es silencioso y sucede en segundos o minutos. Tiene un gran impacto en los índices de salud pública (Peden et al., 2021). Es evitable y por eso la prevención es vital. Su abordaje implica un esfuerzo multisectorial en el que la educación acuática puede jugar, dependiendo de la metodología, un rol muy importante. La perspectiva preventiva, apoyada en la evidencia científica (Szpilman et al., 2016), permite construir recursos para identificar, evitar y anticipar situaciones de riesgo (educación para la prevención) o para resolverlas de la forma más acertada para una mejor supervivencia (educación para la reacción). Su desarrollo además se encuentra indicado dentro de las 10 medidas de prevención promovidas por la OMS (2016).

Incidencia y actuación en diferentes poblaciones de edad con mayor riesgo

Algunas poblaciones por sus características medioambientales, en las conductas, habilidades, o condiciones médicas subyacentes, presentan mayores riesgos de sufrir ahogamientos. Se muestra a continuación, según las estadísticas, las poblaciones con mayor riesgo, entre las que destacan la primera infancia y la adolescencia. Aunque la diversidad también es un aspecto clave de la educación de nuestro tiempo, la American Academy of Pediatrics (AAP, 2021) nombra algunas condiciones médicas subyacentes que son también importantes para tener en cuenta a la hora de abordar esta situación. En concreto, esta Academia señala la Epilepsia, Autismo, desorden hiperactivo y déficit de atención, otros diagnósticos neurológicos y arritmia cardiaca, y en todas ellas se detallan cómo se debe actuar en cada caso. Por nuestra parte, podremos ampliar más adelante otras situaciones que también podrán afectar a esta educación acuática preventiva.

Primera infancia

La ocurrencia de estos eventos varía entre los países de altos, medianos y bajos ingresos (WHO, 2014). En países de altos ingresos, estos sucesos suelen ser en piscinas particulares, principalmente con niños de 0 a 4 años (Denny et al., 2019). La mayoría de los éstos, en edad preescolar, se ahogan en el hogar, en baños, inodoros, baldes, piscinas u otras láminas de agua naturales, mientras que en países de bajos y medianos ingresos suelen ser en estanques o zanjas. Fundamentalmente se debe

a la falta de barreras físicas para prevenir el acceso al agua inesperado y sin supervisión. En edades comprendidas entre 5 y 19 años, los eventos muestran mayor ocurrencia en láminas de agua interiores, en ríos, cañadas o arroyos (Mecrow et al., 2015; Rahman et al., 2009; Royal Life Saving Society Australia, 2012; Turgut & Turgut, 2012; Yang et al., 2007).

El trabajo con las familias es fundamental en la infancia. Desde el núcleo familiar emerge la educación primaria, ya que la práctica cotidiana puede transmitir actitudes y mensajes preventivos significativos. Escasos estudios sugieren un cierto vínculo entre la enseñanza de natación y la prevención de ahogamientos de 1 a 4 años, pues no se puede pretender que niños de estas edades sean capaces de aprender los elementos de seguridad acuática y de recurrir a ellos en situaciones de emergencia (Taylor et al., 2020). Estos mismos estudios destacan a la supervisión adecuada como un principal factor de protección (Brenner et al., 2009; Yang et al., 2007). Diversos estudios evidencian que, en estas edades, en el momento en que los niños muestran progresos en sus clases de natación, aumenta la percepción de los padres sobre sus habilidades acuáticas y sus creencias de que son capaces por sí mismos de estar seguros en el agua. Es decir, que la participación en clases de natación provoca que quienes supervisan disminuyan su vigilancia en las personas a cargo (Moran & Stanley, 2005; Morrongiello et al., 2013; Sandomierski et al., 2019; Yang et al., 2007). A la vez, sugieren que el juicio de los padres sobre las habilidades acuáticas de los niños y su percepción del riesgo en la supervisión, mejoran cuando los programas acuáticos se acompañan de programas educativos enfocados en las familias, sobre seguridad acuática y concienciación acerca de los factores de riesgo del ahogamiento (Turgut & Turgut, 2012; Petrass & Blitvich, 2014; Sandomierski et al., 2019; Yang et al., 2007). Es necesario que las escuelas acuáticas aborden particularmente el concepto erróneo del rol protector de la exclusiva enseñanza de natación e integren la importancia de la supervisión cercana, capaz y constante de los niños en edad preescolar (Denny et al., 2019; Moran & Stanley, 2005; Petrass & Blitvich, 2014; Rahman et al., 2009; Yang et al., 2007).

No existen niños a prueba de ahogamiento (Taylor et al., 2020), estos difieren física y cognitivamente de los adultos (Cordovil et al., 2015) y por esto no se les puede mirar como adultos en tamaño pequeño. En esta etapa hay que tener en cuenta la edad y las características del desarrollo para poder, progresivamente, educar en las competencias acuáticas específicas. Hasta ese momento las habilidades acuáticas son un movimiento fundamental por sí mismas (Taylor et al., 2020).

Adolescencia

En estas edades, la mayoría de los casos peligrosos ocurren en escenarios de aguas abiertas. Si se considera la franja entre los 15 y 19 años, sus cifras suelen duplicar las de otras franjas etarias y suelen representar más de la mitad de los casos de 1 a 19 años, siendo varones la mayor parte de las víctimas (AAP, 2019; Rahman et al., 2009; Turgut & Turgut, 2012). Su mayor riesgo se debe a diversos factores que incluyen la falta de conocimientos acuáticos y de familiaridad con escenarios de aguas abiertas, la sobreestimación de sus habilidades y la subestimación de situaciones peligrosas, su tendencia a involucrarse en conductas impulsivas y de alto riesgo, el uso de drogas y alcohol (AAP, 2021; Petrass & Blitvich, 2014; Wu et al., 2017). La interacción entre los procesos de desarrollo cognitivos, físicos y psicológicos convergen en un aumento en las conductas de riesgo y la tendencia en las conductas a buscar la novedad. Este aspecto combinado con la creciente autonomía y la necesidad de ganar aprobación y aceptación por el grupo de iguales aumenta su vulnerabilidad (Steinberg, 2004).

Las competencias acuáticas para la prevención

Desde una perspectiva ecológica, es vital comprender la forma en que las personas entienden e interactúan con su medioambiente y se relacionan con otros en el agua (Moran, 2006; Moreno-Murcia & Ruiz, 2019). Las habilidades acuáticas por sí mismas juegan un rol fundamental en la capacidad de supervivencia durante ese lapso en el que transcurre la situación de riesgo vital hasta el rescate. Desde una perspectiva preventiva, existen otros factores de igual o mayor importancia que brindan múltiples capas de protección adicional a las referidas habilidades. Estos son conocimientos, conductas, autorregulación de comportamientos y competencias de evaluación de la situación y de autoevaluación, en solitario o en interacción con sus iguales, que permitirían anticipar, potenciar las habilidades de supervivencia y sobrevivir en mejores condiciones cualquier situación de riesgo vital en el agua. El aprendizaje de las habilidades, en una perspectiva incorporada al desarrollo cognitivo y la inteligencia emocional, es el centro de la competencia acuática.

La competencia acuática resume un concepto integral incluyendo otras capas protectoras, definiéndose como la habilidad de anticipar, evitar y sobrevivir situaciones de ahogamiento comunes. Incluye conocimientos acerca de distintos aspectos como son: la seguridad acuática; la identificación de riesgos locales; la tipología de nado más adecuado a la situación y condición personal; el reconocimiento de las propias limitaciones; la capacidad para resolver problemas acuáticos con o sin material, solo o en compañía; la habilidad de reconocer y responder a un nadador en problemas; la capacidad de solicitar ayuda; las formas de realizar el rescate seguro y reanimación cardiopulmonar -RCP- (AAP., 2019; Moran, 2013; Moreno-Murcia & Ruiz, 2019).

Desde la perspectiva de las víctimas, ante una experiencia de ahogamiento, Stallman, Junge & Blixt (2008) han identificado algunos elementos clave frecuentes cuya aparición consiste en:

- *Antes.* La situación les pareció segura. El acontecimiento fue inesperado.
- *Durante.* Experiencia inesperada en la inmersión (pérdida de visión, sumersión profunda, desorientación, peso de la ropa).
- *Después.* A continuación de la sumersión las habilidades de las víctimas fueron insuficientes para la supervivencia.

Desde una perspectiva educativa, estos aspectos podrían traducirse en competencias que deberían demandar especial atención en los programas educativos. En este sentido, sin importar la distancia o la forma en la que se nade, lo fundamental es la economía de esfuerzos y la evidencia de múltiples habilidades.

Stallman, Moran, Quan & Langendorfer (2017) definieron 15 grupos de competencias acuáticas basados en la revisión científica de 35 programas orientados a la prevención de ahogamientos en relación a las investigaciones sobre situaciones de ahogamiento y la experiencia de sus víctimas.

Cada grupo de competencias requiere profundizar en conocimientos específicos y desafía a los educadores acuáticos a pensar, desarrollar y validar cómo secuenciarlas, instruir y evaluarlas, desde las competencias más simples hacia las más complejas. En el caso de las competencias más complejas (como las de aguas abiertas o con ropa) y en los diferentes estadios del aprendizaje, será necesario velar por la seguridad integral de los participantes.

Para los educadores acuáticos supone un reto, pues se vuelve imprescindible conocer y profundizar en cómo pasar del conocimiento de habilidades acuáticas al dominio de la competencia acuática, ya que sus características específicas derivan de las causas de ahogamiento en diferentes escenarios, difieren en forma y contenido a las habilidades básicas de la natación. No existe otro modo, lo ideal sería expandir los conocimientos acuáticos, planteando y enseñando más allá de la

piscina, buscando que estos procesos ayuden a construir una cultura acuática basada en prácticas seguras, transmisibles de generación en generación (Ortiz et al., 2021).

Tomando como base la propuesta de Stallman et al. (2017) se describen a continuación las competencias acuáticas que se consideran fundamentales en una buena autonomía del medio acuático:

- Competencias de control respiratorio.
- Competencias propulsivas: Nadar de frente, de espaldas o de lado.
- Competencias de entradas seguras: Entradas al agua, emerger y nivelarse.
- Competencias de salidas seguras.
- Competencias subacuáticas: Zambullida superficial, nado subacuático, orientación y visión subacuáticas.
- Competencias de flotación: Control de flotabilidad (flotación), pedalear en el agua (acciones sencillas de asistencia a la flotación dorsal y ventral) y sustentación vertical.
- Competencias de orientación acuática: Girar de posición ventral a dorsal y de dorsal a ventral, girar a la izquierda y derecha, de frente y de espaldas y recuperación de la verticalidad.
- Competencias acuáticas con ropa.
- Competencias con dispositivos de flotación personales (DFP).
- Competencias de aguas abiertas.
- Competencias de reconocimiento de riesgos locales. Observación, evaluación y percepción de competencia.
- Competencias para lidiar con riesgos: Reconocer, evaluar y/o evitar riesgos.
- Competencias de autoevaluación.
- Competencias de rescate seguro: Reconocer a una persona ahogándose, asistir a una víctima con seguridad y saber pedir auxilio y saber ser rescatado.
- Competencia actitudinal: Actitudes y valores.

Competencias de control respiratorio

Las personas no se ahogan por no poder nadar sino por no poder respirar (Stallman et al., 2017). Esta competencia es considerada la base de otras competencias, así como la más importante de las competencias de supervivencia. La respiración efectiva es la base de la economía de esfuerzos (Stallman et al., 2008). La respiración eficaz es aquella en la que la técnica se adapta a las necesidades de la tarea, las características personales y del medioambiente. Nadar con la cabeza fuera es una habilidad de supervivencia y la persona competente puede nadar en ambas formas (con cabeza dentro o fuera del agua). En aguas frías, se puede desencadenar la hiperventilación como respuesta, exacerbando el riesgo de ahogamiento, y esto puede ser aliviado a través del control respiratorio.

Recomendaciones educativas:

- El control respiratorio debería ser promovido en competencias de movimiento y estacionarias, con distintos ritmos, en distintas posiciones del cuerpo, en superficie y en diferentes profundidades.
- Para poder llegar a patrones respiratorios económicos, es necesario organizar estrategias educativas que construyan en el aprendiz de forma progresiva la conciencia respiratoria, mecánica y técnica respiratorias (Pérez & Moreno, 2007).

Competencias propulsivas o de nado

No existe aún un consenso sobre lo que involucran las competencias de nado, pero sí se sabe que son una importante competencia de supervivencia. La economía de esfuerzos es más importante que el estilo en sí mismo. La persona competente puede elaborar su estrategia propulsiva de acuerdo a las demandas situacionales.

Nadar de frente, de espaldas o de costado. Moverse a través del agua con una variedad de técnicas de nado ofrece un gran efecto protector (Stallman et al., 2008). Nadar con la cabeza fuera ofrece buena visibilidad de los alrededores para sortear riesgos, orientarse hacia la seguridad y para proteger la visión en aguas no claras. El nado de crol de frente ofrece velocidad cuando puede ser requerida para una distancia corta. Las técnicas de pecho y de lado ofrecen una mayor capacidad para la orientación y sortear obstáculos. La elección en la estrategia dependerá más de la situación que de las preferencias personales, por lo que es importante incluirlos en las etapas de aprendizaje y siguientes. A través de una perspectiva orientada al desarrollo en los programas acuáticos, la individualización provee múltiples soluciones propulsivas (Langendorfer & Bruya, 1995; Moreno-Murcia & Ruiz, 2019). Las exigencias del contexto acuático pueden ser comunes a cualquier persona (existencia de corrientes u olas), pero la respuesta se basa en las habilidades individuales. Al respecto no existe una preferencia, ya que la prioridad es aprender qué hacer para adaptarse al contexto, a la persona y a la situación.

Recomendaciones educativas:

- El nado de espaldas y de frente son igualmente importantes y requieren una atención equitativa en los procesos de enseñanza. Se podría dar la posibilidad de presentar sugerencias y preguntar al aprendiz cuál es el más adecuado según la información del contexto, la competencia acuática individual y los requisitos de la situación.
- Se sugiere comenzar por juegos de inmersión bajo del agua, reflexionar sobre lo que sucede con el cuerpo para identificar la flotación, y desde esta situación experimentar la flotación en posición ventral para luego experimentar nuevas posibilidades. Los desplazamientos se implementan de forma natural, comenzando con la forma ventral y las variantes surgen dependiendo de las demandas de la tarea y otros aprendizajes subyacentes.
- Hay un enfoque más allá de la distancia de nado, que se materializa en la diversidad de experiencias planificadas en complejidad progresiva, como nadar con y sin ropa, con y sin gafas, con ondulación simulada, en poca o mayor profundidad, con o sin Dispositivo de Flotación Personal (DFP).

Competencias de entradas y salidas seguras

El momento de entrar al agua es decisivo para la sucesión de eventos (Button et al., 2020), siendo peligroso generalizar la reproducción de comportamientos con el mismo dominio a diferentes escenarios acuáticos. De hecho, cuando estos aprendizajes se desarrollan en una piscina (aguas tranquilas y ambiente controlado), no es fácil trasladarlos a otros entornos, pues el peligro suele venir de la mano de una situación de estrés, más vinculados con entornos naturales y con menos control (Stallman & Kjendlie, 2011).

La caída involuntaria a menudo se atribuye a una causa de ahogamiento (Stallman et al., 2017) y su gravedad varía según el contexto en el que ocurre y cómo ocurre. Poco se sabe sobre cuáles son los conocimientos, percepciones y prácticas que los jóvenes eligen para introducirse en el agua (Moran et al., 2021). Si no se sabe cuáles son las conductas de riesgo, será más difícil llevar a cabo una intervención preventiva.

Las inmersiones recreativas o entradas al agua (donde se entra primero con la cabeza y se golpea un objeto sumergido), son consideradas, por la evidencia, como una de las principales causas de lesiones de la médula espinal (Blanksby et al., 1997). Por tanto, es fundamental tener en cuenta que tanto la entrada como la salida del agua son habilidades de prevención y de autorrescate indispensables y esenciales para la supervivencia (Kjendlie et al., 2013). Si bien las piscinas ofrecen un entorno más seguro para su aprendizaje, pueden generar falsa confianza y percepción de su nivel de dominio, comprometiendo la capacidad de trasladarse a otros contextos (Stallman et al., 2008).

La competencia para entrar y salir del agua consta de cuatro fases (Quan et al., 2015): 1) entrada con inmersión total del cuerpo; 2) recuperación de la superficie; 3) desplazamiento a un punto de salida y 4) salida del agua.

Es, sin duda, una competencia compleja que establece una interdependencia entre las distintas fases, y casi resume una situación reactiva completa en respuesta a un riesgo de ahogamiento, en la que la sucesión de eventos y variedad de limitaciones compromete el resultado final alcanzado. Para ello, el control respiratorio tiene un fuerte impacto en la recuperación de la superficie y las condiciones del ambiente para el momento de salir del agua (corrientes, nivel de fatiga, barro, rocas, escaleras, etc.) (Connolly, 2014; Stallman et al., 2017), encontrándose incluso víctimas de ahogamiento por no poder salir del agua, siendo esto más prevalente en caídas involuntarias y en ambientes de aguas abiertas (Connolly, 2014).

La evidencia científica apunta, como justificación de la disminución de habilidades, una debilidad en el ámbito socioafectivo y cognitivo, donde la ansiedad y el miedo tienen un fuerte impacto negativo (Kjendlie et al., 2013). Por tanto, es importante promover el desarrollo de conocimientos y habilidades para observar y evaluar la implicación que conlleva el aprendizaje de las competencias acuáticas y el desarrollo integral del niño.

El educador acuático es, por tanto, responsable de presentar la mayor variedad de posibilidades de escenarios de aprendizaje (Guignard et al., 2020), advirtiendo diferentes autores (Kjendlie et al., 2013; Moran et al., 2021) del riesgo que supone trasladar las habilidades y comportamientos que son útiles para la piscina al medio natural (playas, ríos, embalses), permitiendo a la persona, ya sea adulto o niño, entrar y salir del agua de forma segura en cualquier situación, considerando la profundidad y la implicación (Button et al., 2020), practicándolo con y sin ropa, con y sin DFP, en superficies niveladas o desniveladas, estables o inestables.

Un enfoque pedagógico no lineal, contemplando las características individuales del aprendiz, las limitaciones de implicación y la tarea (Chow, 2013), donde el alumno elabora la resolución de problemas, se puede presentar como una posible estrategia de enseñanza para un aprendizaje por descubrimiento que, eventualmente, podría responder mejor a las demandas en una situación real. Con especial enfoque en las conductas de los niños y hombres jóvenes, por su mayor tendencia en sumergirse desde una altura, una mayor tendencia a presionar a sus compañeros para participar en conductas de riesgo y una mayor discrepancia entre competencia real y la percibida (Moran et al., 2021).

Seguidamente se detallan las cuatro fases:

Entradas al agua. El grado de riesgo al entrar al agua varía según la persona, la tarea y el medioambiente. Las caídas inesperadas suelen ser una frecuente causa de ahogamiento. La inmersión repentina demanda sostener la respiración, reorientarse hacia la superficie, recuperar la respiración, detenerse a flotar y descansar, nivelar el cuerpo para desplazarse. Cuando la entrada al agua es intencional, el ahogamiento o la lesión pueden ocurrir por falta de una técnica segura, chequear la profundidad o peligros subacuáticos. El riesgo aumenta desde mayores alturas o por una baja temperatura del agua (shock termo-diferencial).

Emerger y nivelarse. Ganar la superficie es una habilidad en sí misma, que precisa de control respiratorio, de la flotación y de la propulsión. Este proceso se puede ver afectado por la profundidad de la sumersión, las consecuencias del impacto y la necesidad de orientación. Al romper la superficie, involucra el desplazamiento del centro de gravedad para ganar horizontalidad tanto ventral como dorsal. Inmediatamente después, puede involucrar evitar peligros, oleaje y buscar la dirección a

la seguridad. En aguas frías, los primeros segundos podrían inducir una respuesta de choque de frío como una principal amenaza vital, promoviendo la dificultad respiratoria y/o la pérdida de conocimiento o la indisposición.

Recomendaciones educativas:

- Incluir en los programas acuáticos y de seguridad acuática, técnicas de entradas seguras: “pies primero”, “cabeza primero” y “protección de la cabeza” en caídas no planeadas.
- Incluir experiencias de entradas simuladas no intencionales e intencionales asociadas a la percepción de riesgos locales para que puedan experimentar las distintas posibilidades y sentirse así más seguros. Por ejemplo, con ropa y calzado, mochilas, DFP.
- Adecuar las experiencias al desarrollo dando espacio a entrar y emerger de formas creativas y desafiantes para trabajar la capacidad de lidiar con posibles situaciones reales de emergencia. Por ejemplo: desde superficies estables e inestables, sortear elementos flotantes de la superficie para salir, pensar en dificultades de atrapamiento al caer, mantener la respiración para salir por otro lugar, manejar situaciones de presión de los pares a través de situaciones simuladas, etc.

Competencias de salidas seguras

Comúnmente se asocia el ahogamiento a no poder mantenerse a flote, sin embargo, algunas evidencias sugieren que las personas se ahogan por no poder alcanzar una salida, aun llegando al borde (Moran, 2014; Rahman et al., 2009). Sucede mayormente en escenarios de aguas abiertas, en caídas inesperadas. Si bien no se ha estudiado suficientemente el impacto de este indicador, si se ha evidenciado que las caídas inesperadas constituyen una porción importante de las situaciones de ahogamiento (Stallman et al., 2017). Las salidas que generan mayor dificultad son las que se realizan en zonas profundas o son desiguales con la superficie del agua y puede verse agravadas por la ropa, un DFP, el cansancio u otras corrientes (Connolly, 2014). También las superficies deslizantes como las balsas de agua plastificadas suponen, en muchas ocasiones otro problema para la salida segura.

Recomendaciones educativas:

- Las salidas del agua deben ser promovidas desde el inicio de los programas educativos. Se llevarían a cabo a través de desafíos graduales que, de acuerdo al desarrollo de los aprendices, propongan formas variadas, dificultades por el uso de ropa o DFP, bajo cansancio, desde zonas poco profundas a profundas, hacia diferentes alturas, a través de superficies estables e inestables.
- Experimentar diferentes técnicas en condiciones simuladas de posibles problemas en las salidas.
- Experimentar salir con y sin ayuda de compañeros conjuntamente. También experimentar ayudas para sacar a otras personas del agua manteniéndose siempre en condiciones de seguridad.

Competencias subacuáticas

Sortear riesgos y orientarse bajo el agua son competencias preventivas importantes, que podrían darse en diferentes circunstancias, como por ejemplo después de una zambullida, al voltearse una embarcación, practicando surf o kite, nadando en áreas compartidas con otras actividades, etc. También, los siniestros de transporte de pasajeros pueden involucrar mucha gente, arrojando un gran número de objetos en el agua de forma rápida y caótica.

Se destacan diferentes aspectos que serán desarrollados seguidamente.

Zambullida superficial. Experimentar y lidiar con la profundidad, la presión y la reducida visibilidad, son aspectos esenciales de esta competencia. Como norma general, las zambullidas de “cabeza primero” deben ser realizadas en lugares de buena visibilidad, sin riesgos existentes; la entrada de “pies primero” puede ser utilizada en lugares de pobre visibilidad, baja profundidad y donde se desconoce si hay peligros.

Nado subacuático. Nadar bajo el agua requiere control respiratorio y control de la flotabilidad (Stallman et al., 2017). Incluye técnicas variadas y diferentes posibilidades del nado de pecho. Incorporar técnicas adaptadas a las características particulares del practicante es una buena opción, por ejemplo: batidas de crol o delfín después de cada patada de pecho es una alternativa eficiente para personas cuya patada es pobre. En situaciones de poca visibilidad, el nado de lado manteniendo un brazo al frente protege la cabeza.

La orientación subacuática. Está directamente asociada con la posición eficiente del cuerpo sumergido y los cambios de dirección que requiere el camino. Requiere control respiratorio y visión acuática para una lectura eficiente del camino a seguir hacia la superficie (Varveri et al., 2016), evitando obstáculos sumergidos o usándolos como asistencia.

Visión subacuática. Permite la lectura del entorno facilitando la orientación hacia la superficie. La mayoría de las situaciones ocurren después de una caída al agua, pero a veces en actividades en aguas abiertas es necesario sumergirse, como en el caso en el que se hace girar un velero. La identificación de referencias subacuáticas es una competencia importante para localizar obstáculos o puntos de referencia que pueden ayudar al ser humano.

La hiperventilación y/o la alcalosis respiratoria es una maniobra que puede provocar hipoxia y pérdida de conocimiento durante la apnea en la sumersión. Su práctica y enseñanza están fuertemente advertidas, constituyendo un claro riesgo (Pearn et al., 2015).

Recomendaciones educativas:

- Las competencias subacuáticas deben promoverse desde el inicio del proceso educativo y de acuerdo al desarrollo.
- Deben proponerse gradualmente desafíos de profundidad progresiva, de sortear riesgos en condiciones simuladas, en aguas abiertas o confinadas, cambios de dirección, distintas tonalidades de agua, pasar por dentro de algo o por debajo de algo y seleccionar distintas trayectorias. Esta competencia involucra saber estar bajo el agua además de estar encima de ella, en donde la visión, la posición corporal, la respiración y las acciones motoras cooperan para el éxito de la tarea con diferentes niveles de complejidad.
- Los nadadores y buceadores deben ser advertidos de los riesgos de la hiperventilación previa.
- Los nadadores y buceadores deben ser advertidos de los riesgos de realizar apneas en solitario. De igual modo, los docentes deberían supervisar y enseñar particularmente sobre este riesgo.

Competencias de flotación

La diversidad de posibilidades que al ser humano se le puede presentar en el medio acuático es tan amplia que requiere un aprendizaje consciente y el dominio integrado de las habilidades acuáticas. Cuando éstas se consideran de forma integrada, confieren un valor protector a la vida, como la flotación, el control respiratorio y los cambios de dirección (Ortiz, 2019b).

La flotación es, en sí misma, una habilidad esencial, en la que el control respiratorio, la temperatura, la salinidad, la viscosidad del agua, las características antropométricas (la relación entre la masa corporal y el volumen) y el tipo de ropa que usa la persona, tendrán una influencia

directa en la capacidad de flotación (Barwood et al., 2011; Guignard et al., 2020; Stallman et al., 2017), proporcionando a cada persona una flotabilidad única (Andrews, 2019).

Se puede realizar tanto de forma estática como dinámica, en posición horizontal o vertical, siempre con el propósito de mantener las vías respiratorias sobre la superficie, por un período de tiempo predeterminado o no, resultante de las posibilidades individuales y los requerimientos de la situación (Ortiz, 2019b). No saber cómo flotar o “pedalear” en el agua de manera efectiva, comprometerá esta protección de las vías respiratorias.

Determinados factores influyen en la capacidad de flotar, a la vez que ofrecen soporte para mantener el cuerpo en la superficie junto con las resistencias (la viscosidad y densidad del propio medio), variando éstas últimas con los niveles de salinidad y/o temperatura del agua, pudiendo perturbar la eficiencia de las acciones motoras (Guignard et al., 2020). Diferentes estudios indican que en oleaje moderado hay una pérdida del 24% en la capacidad de flotabilidad; las salpicaduras de agua también resultan inquietantes, en proporción directa al nivel de la experiencia acuática (Kjendlie et al., 2013). Por otro lado, se encuentran diferencias según el sexo, ya que los hombres son más proclives a encontrar dificultades para flotar y mantener las vías respiratorias fuera del agua que las que las mujeres y los niños, por su mayor densidad corporal y por sobreestimar sus capacidades (Moran, 2015).

Para adaptarse mejor a las exigencias de la situación, existen diferentes alternativas para mantener el cuerpo y las vías respiratorias en superficie, como flotar, “pedalear” en el agua o el apoyo vertical. Para los niños, los estudios indican que es más fácil flotar, mientras que para los adultos es más fácil “pedalear” en el agua. En cualquier caso, aquellos que no saben realizar estas acciones que ayudan a mantener el cuerpo en la superficie, al intentar realizar el acto de flotar, se produce un gasto energético nocivo con mayor disipación de la temperatura corporal. Por estas razones, es aconsejable enseñar todas las variantes, con el objetivo de que cada uno sea capaz de utilizar aquella que le sea más adecuada a su condición y/o situación (Rejman et al., 2018), sin embargo, existe una tendencia a subestimar esta competencia en la enseñanza en comparación con la competencia de nado (Moran, 2019).

La flotación está pensada para servir como técnica de descanso, para esperar asistencia o para observar y valorar la situación (dónde estamos y hacia dónde vamos), para reposicionarse o para pedir ayuda. Por sus características, la flotación humana requiere un alto grado de implicación físico-emocional con el propio medio acuático (Andrews, 2019). Así, saber moverse y estar en el agua en suspensión, independientemente de la posición del cuerpo, es un objetivo que alcanzar, con igual importancia entre competencias (Barwood et al., 2011; Rejman et al., 2018). Es recomendable experimentar en momentos de aprendizaje en distintas situaciones: con ropa, bajo cansancio, variación de la temperatura del agua, etc., generando así simulacros de escenarios reales, importantes para ser integrados personal y colectivamente (American Red Cross, 2014), en los que la importancia de saber flotar no compromete o reduce la importancia de aprender a nadar o desarrollar una relación de confianza con el agua (Barwood et al., 2011).

Existe una tendencia a subestimar el esfuerzo requerido para garantizar la flotabilidad del cuerpo, así como una brecha significativa entre la capacidad real de flotación y la percibida (Moran, 2019). Esta combinación es crítica y tiene un alto potencial de causar incidentes evitables de ahogamiento, siendo previsible que las habilidades que se dominen en ambientes controlados no encuentren una respuesta igual en situaciones de emergencia. Cuanto menor sea la experiencia acuática, mayor será la pérdida de eficiencia en el comportamiento

motor, por lo que es importante dar igual importancia al aprendizaje y dominio de las habilidades acuáticas en una perspectiva holística.

En las siguientes líneas se desarrollan los diferentes aspectos que se pueden distinguir dentro de esta competencia, como son: control de flotabilidad, pedalear en el agua y la sustentación vertical.

Control de flotabilidad: flotación. Esta competencia se relaciona íntimamente con el control respiratorio, siendo una competencia acuática fundamental. La flotación humana depende del equilibrio entre el centro de gravedad, el volumen pulmonar y la densidad corporal y del medio acuático. En la respiración, el volumen del tórax varía modificando la densidad corporal. Para la mayoría de las personas es posible flotar en inspiración completa. En el caso de principiantes además del control respiratorio requiere relajación y familiarización con el medio y la tarea, y su logro constituye la primera herramienta de seguridad emocional.

Pedalear en el agua. Son movimientos lentos realizados bajo el agua, que tienen como objetivo ayudar a sostener el cuerpo cerca de la superficie, salvaguardando la cabeza fuera del agua, con la ayuda de movimientos de las manos laterales y de sostén. Constituye una competencia esencial que permite descansar, detenerse para orientarse o pedir ayuda.

Sustentación vertical. Es una posición que permite mantener la cabeza fuera del agua y el cuerpo en la superficie, en la que se es capaz de pedir ayuda o de observar y evaluar el involucramiento para identificar referencias que puedan ayudar en el desplazamiento o salida del agua. También se puede utilizar para anticipar la inmersión, para alcanzar un objeto sumergido, o para nadar bajo el agua.

En todos los casos, ahorrar energía es importante para adaptar la estrategia a las situaciones de corta o larga exposición. El movimiento produce calor, pero también pérdida de calor corporal. En largas exposiciones, el ahorro de energía es crítico, ya que la cantidad de energía disponible es limitada y la pérdida de calor por el movimiento podría conducir a la hipotermia. Si la exposición es breve, la estrategia cambia y se puede intencionalmente producir calor, por ejemplo, nadando. Si se desconoce cuánto tiempo durará la exposición, la mejor estrategia es considerar la de larga exposición, alternando con la flotación estática. La posición de flotación horizontal mantiene el cuerpo en aguas superficiales más cálidas por la radiación solar y con menor presión hidrostática. En aguas frías, si bien se evidencia pérdida de calor a través de la cabeza sumergida, no hay diferencias significativas entre la flotación dorsal o ventral de supervivencia (Stallman et al., 2017).

Recomendaciones educativas:

- Las competencias de flotación deben ser abordadas desde el inicio de los procesos educativos y progresivamente volverse más desafiantes, contemplando la variabilidad de posibles escenarios, como la variación de luminosidad, corrientes, ondulaciones y/o lluvia.
- Flotar, pedalear y sustentarse verticalmente en el agua son igualmente importantes, tanto con ropa como sin ropa o con DFP. Se recomienda explicar las implicaciones del agua fría para mantener la temperatura corporal y cuáles son las variaciones más efectivas que marcarán la diferencia para los espacios acuáticos naturales.
- Experimentar distintos materiales que puedan ser un recurso facilitador de la flotación en comparación con otros que no tienen esta capacidad.

Competencias con Dispositivos de Flotación Personales (DFP)

Recientemente la evidencia ha demostrado un vínculo entre el uso de DFP y la disminución en la incidencia de los ahogamientos,

especialmente cuando se regula la aprobación para su uso y éste se vuelve obligatorio, como en el caso de embarcaciones y motos de agua o prácticas como el esquí acuático. También se ha evidenciado su efectividad en actividades recreativas que no incluyen embarcaciones, como es el caso de nadadores sin dominio suficiente o niños jugando en o cerca del agua (Stallman et al., 2017).

Es importante valorar que los niños y jóvenes adolescentes, incluso los adultos tienen conductas más seguras cuando adoptan este tipo de equipamiento, pues cuando no lo hacen aumenta el riesgo de lesión. Recomendaciones educativas:

- El uso de DFP debería ser promovido en las etapas iniciales de aprendizaje como un dispositivo de seguridad clave dentro, sobre, cerca o en el agua, de igual forma que se fomenta el uso del cinturón de seguridad en la educación vial.
- Alertar para los posibles peligros de la presión entre iguales.
- El uso y la puesta adecuada del mismo debería ser enseñado. Cuando se trata de niños, este aprendizaje debería ser realizado en familia.
- Todas las competencias físicas acuáticas deberían ser experimentadas con DFP para poder reconocer sus posibilidades y límites, incluyendo las situaciones con ropa. Esto no significa, que, en todo el proceso de aprendizaje acuático, el ser humano tenga que llevar siempre el DFP.

Competencias de aguas abiertas

Con el transcurrir de la infancia existe una tendencia de un mayor porcentaje de los ahogamientos producidos en aguas abiertas. Estos escenarios comprometen a las competencias acuáticas ya sea por el oleaje, la ropa, las corrientes, el mar, el aire y/o la baja temperatura del agua. Estas situaciones siguen siendo todavía poco investigadas. Su exploración se vería beneficiada a través de desafíos que simulen condiciones de supervivencia, más allá de la evaluación del nado con parámetros de tiempo y distancia, pues la competencia acuática recurre a un modelo dinámico de las limitaciones del entorno-persona-tarea (Moran, 2019). Sin experimentación en situaciones más próximas a la realidad será difícil imaginar cómo se actuaría en esta situación, ya que los entornos naturales pueden llevar una mayor autorregulación del comportamiento (Guignard et al., 2020).

Los estudios existentes han evidenciado un efecto debilitante de las competencias de supervivencia en aguas movidas simuladas (Kjendlie et al., 2013) y en agua fría (Button et al., 2015; Potdevin et al., 2017; Safe Kids Worldwide, 2018). Estas características son comunes en los espacios naturales, y el aprendizaje en contextos protegidos como las piscinas cuando no se consideran estos factores, puede no ser suficiente para su desarrollo potencial, mientras que experimentando distintas situaciones se contribuye al fortalecimiento de la competencia acuática y su potencial de adaptabilidad a distintas situaciones (Guignard et al., 2020).

Recomendaciones educativas:

- Todas las competencias acuáticas deberían aprenderse en contextos de aguas tranquilas y en aguas abiertas en ambientes reales o simulados. Particularmente estas variaciones serían muy recomendables para aquellos que sólo han recibido formación en piscinas.
- Pueden ser introducidas desde estadios tempranos con tareas simples simuladas o mediante figuras de correspondencia (imagen-comportamiento-experimentación), para dar a conocer las características de los diferentes grados de riesgo que debe afrontar el ser humano en los diferentes escenarios acuáticos.
- Debe ser adecuado al desarrollo y a la maduración, y si es posible, aumentar las demandas de la tarea practicándose en combinación, a través de entradas al agua, nados subacuáticos o superficiales con obstáculos, con y sin cansancio.

- Contemplar la importancia de la inteligencia emocional y la autorregulación de comportamientos exigida en situaciones de estrés, de fatiga o imprevisibilidad e integrar situaciones en las prácticas que puedan ayudar a su desarrollo.

Competencias de reconocimiento de riesgos locales

La promoción de estos conocimientos es esencial en las intervenciones de prevención de ahogamientos. Los riesgos inherentes a los espacios acuáticos naturales tales como las corrientes de retorno, vientos, oleaje, condiciones cambiantes del fondo y la temperatura del agua son únicos para cada área. El medio acuático es impredecible, cambiante, dinámico y con condiciones irrepetibles, por ello es relevante su especificidad y un riesgo las generalizaciones. Estas dinámicas inciden en la expresión de las competencias acuáticas (Langendorfer y Bruya, 1995). Una comprensión básica de estos aspectos y la concienciación acerca de sus riesgos podrá contribuir a tomas de decisiones seguras, especialmente en actividades recreativas o deportivas de alto riesgo o en localizaciones de alto riesgo. Algunos estudios sugieren que esto afecta comúnmente a turistas, ya que su falta de familiaridad con el medio los coloca en situaciones más comprometidas (Kikalayeh et al., 2008).

Se ha evidenciado que, a través de campañas, información y vídeos, ha mejorado la concienciación para identificar y evitar las corrientes de retorno (Stallman et al., 2017). Por todo esto, es esencial tener un conjunto de conocimientos sobre los aspectos esenciales a contemplar en la observación y evaluación de los entornos acuáticos, así como percepción del grado de competencias acuáticas individuales. La característica curiosa y exploradora de los niños no permite descuidar la supervisión constante.

Recomendaciones educativas:

- De acuerdo al desarrollo y la maduración, el conocimiento de estos riesgos debería ser promovido y secuenciado, ya sea en la piscina y/o en las aulas de clase. De igual forma, se debe insistir en la identificación y observación de forma segura de dichos riesgos acuáticos asociados a principios teóricos y prácticos de seguridad acuática (presentación y discusión de posibles comportamientos). Este tipo de interacción educador-alumno-compañero puede enriquecer las posibilidades de respuesta y creatividad cuando se asocia con experiencias prácticas.
- La experimentación de algunos de estos aspectos de forma simulada debería ser acompañada del aprendizaje del nado y de las competencias de flotación para ser parte de su competencia acuática.
- En experiencias avanzadas se recomienda practicar de forma segura en ambientes de aguas abiertas o bajo cansancio.
- Resulta beneficioso proveer información a los usuarios sobre los riesgos locales para que puedan conocer los elementos que deben ser observados en un escenario acuático, independientemente de su ubicación, garantizando la seguridad individual o grupal (punto de entrada y salida segura, profundidad, existencia de corrientes o tipo de oleaje, visibilidad y tipo de fondo).
- Sensibilizar sobre el abordaje de la relación del ser humano con el entorno natural acuático de modo consciente, progresivo, respetuoso y no intimidatorio.

Competencias para lidiar con riesgos

Esta competencia está especialmente vinculada con el hecho de la “concienciación sobre riesgos, su evaluación y cómo evitarlos”.

El riesgo de ahogamiento es omnipresente en toda actividad acuática e involucra la forma en que las personas interactúan con el medioambiente, lo que dependerá de qué competencias y conocimientos traen a esa interacción (Moran, 2006). Es escasa la

investigación acerca de la evaluación de los riesgos que participan en la toma de decisiones. La evidencia sugiere que los hombres tienen más probabilidades de ahogarse que las mujeres por sobreestimar sus habilidades y subestimar los riesgos del entorno, por sus actividades laborales y hábitos (OMS, 2016). La concienciación sobre los riesgos y los juicios muestran un lento desarrollo hasta los 25 años, por lo que es necesario pensar en intervenciones que tengan por objetivo los 15 a 24 años.

El aprendizaje de competencias acuáticas en estas edades debería estar acompañado de la concienciación sobre los riesgos, su evaluación y cómo evitarlos, así como estrategias de gestión del riesgo, debiendo formar parte de la rutina de natación y la educación en seguridad acuática (Stallman et al., 2017).

Recomendaciones educativas:

- La concienciación sobre riesgos y cómo evitarlos debería ser parte de los objetivos de los programas acuáticos. En una perspectiva de desarrollo integrada, ecológica y no lineal en los enfoques pedagógicos, se sugiere que el desarrollo de la autoestima sea contemplado en los programas acuáticos, contemplando las características individuales, como el nivel de habilidades físicas y temperamento. Las presiones grupales en la adolescencia son un elemento que influye negativamente en las estadísticas de ahogamientos (OMS, 2014). Para ello, y siempre estando adecuadas al desarrollo, las actividades de identificación de riesgos deberían ser secuencialmente desarrolladas a la vez que las competencias físicas en actividades de supervivencia simuladas, y ser parte integral de las actividades que se realizan en escenarios de aguas abiertas (Stallman et al., 2017).
- Proporcionar situaciones que permitan pensar más allá de la piscina y de la estructura pedagógica, generando un impacto en los momentos de aprendizaje que sea posible de transmitir a los iguales, a los familiares e incluso de generación en generación (Ortiz et al., 2021).

Competencias de autoevaluación

La asunción tradicional que vincula a la habilidad de nadar con la seguridad en el agua ha generado, en cierta medida, que poco se sepa acerca de cómo las personas evalúan su propia competencia y la estiman de acuerdo a un contexto. Esta sobrevaloración de la habilidad de nadar puede deberse a la falta de consenso internacional acerca de cómo medir la competencia acuática en condiciones variadas, así como por una adopción social de entender que saber nadar correspondía al dominio de las técnicas formales de natación, concepto que sirve de base para que los padres evalúen las habilidades de sus hijos. La probabilidad de la inexactitud en la autoestimación de las propias competencias de nado puede agravarse aún más por la falta de una evaluación real y reciente de las mismas, y que se relaciona con las demandas variables de la competencia personal planteadas por la ropa o ambientes de aguas abiertas.

La sobreestimación de la habilidad de nadar como factor protector probablemente sea responsable del aumento en el riesgo de ahogamiento, no solo a nivel personal, sino también en el cuidado de otras personas (Moran & Stanley, 2005; Morrongiello et al., 2013; Sandomierski et al., 2019; Yang et al., 2007). Dados estos peligros potenciales, sería prudente encontrar estrategias de evaluación de competencias desde el principio de los procesos educativos y hacer asociaciones continuas entre la adaptación de la base de competencia física y las demandas variables, a través de actividades y entornos desafiantes (Stallman et al., 2017).

Recomendaciones educativas:

- A lo largo del proceso de aprendizaje acuático, los aprendices deberían tener la oportunidad de evaluar su competencia real y compararla con su estimación percibida, como ya se ha evidenciado en estudios previos (Moreno & Ruiz, 2008; Moreno-Murcia et al., 2016; Moreno-Murcia et al., 2017; Moreno-Murcia et al., 2020)
- La autoevaluación de las competencias debería ser realizada y estimada en aguas cerradas y abiertas, bajo condiciones variadas de fatiga inducida y realizando desafíos (como circuitos de competencias de supervivencia), aunque siempre adecuadas al desarrollo. La diferencia entre las competencias percibidas y reales debería ser tratada tanto para el autocuidado como para el cuidado de otros (Stallman et al., 2017).
- En las edades más tempranas incluir la familia en estos momentos de evaluación para que también sea contemplada la percepción de competencia de su hijo/a, así como una educación consciente sobre los peligros locales y diferencias de desarrollo, género y temperamento.

Competencia de rescate seguro

Entre los aspectos primordiales de esta competencia destacan los siguientes: Reconocer a una persona ahogándose; asistir a una víctima con seguridad; saber pedir auxilio y saber ser rescatado.

El valor potencial de la asistencia segura de espectadores como rescatistas ha sido señalado como una de las 10 medidas promovidas por la OMS (2016) para prevenir ahogamientos. En algunos casos, este tipo de intervención resulta en la pérdida de su vida (Franklin y Pearn, 2011). Dada esta probabilidad, sería necesario educar al público general acerca de cómo reconocer a una persona en problemas en el agua y sobre cómo asistir de forma segura.

Los rescates “persona a persona” pueden ser potenciales amenazas para la vida (Szpilman et al., 2014). Los niños (Zhu et al., 2015) y los adolescentes menores de 18 años (Turgut & Turgut, 2012) constituyen una gran proporción de las víctimas por ahogamiento como víctimas primarias de ahogamiento y como rescatistas, volviéndose víctimas secundarias y generando eventos múltiples. Las razones subyacentes podrían ser diversas. Por un lado, los niños tienen una competencia limitada y un control cognitivo flexible, muestran una baja percepción del riesgo combinado con una sobreestimación de sus habilidades acuáticas, y son impulsados por la curiosidad y la emoción. Estos aspectos convergen en la inmadurez para tomar decisiones acertadas y para adoptar conductas de riesgo, porque su respuesta se encuentra con una evaluación de la participación de la neurocepción (respuesta vagal-sistema nervioso simpático y parasimpático). Por otro lado, la ética que los niños han aprendido también podría llevarlos a realizar acciones altruistas (Zhu et al., 2015).

El conocimiento de la dinámica del medio acuático en el que se realiza el rescate es vital. En este sentido se recomiendan los rescates desde tierra o desde embarcaciones para aquellas personas no entrenadas (Zhu et al., 2015), la difusión de la cadena de supervivencia para ahogamientos (Szpilman et al., 2014; Denny et al., 2019), el uso del contacto indirecto a través de palos, cuerdas o dispositivos de flotación personales, dispositivos de rescate profesionales o chalecos salvavidas (Denny et al., 2019; Szpilman et al., 2014; Zhu et al., 2015).

Recomendaciones educativas:

- Desde el inicio de los programas educativos es necesario introducir formas de reconocer y asistir a otros en problemas. De forma adecuada al desarrollo, deberían ser enseñados contenidos como: formas de rescate seguro sin contacto con la víctima basadas en el principio de la seguridad personal primero (Sanz-Arribas et al., 2018; Stallman et al., 2017); actividades simuladas de rescate en escenarios progresivamente desafiantes; el abordaje y análisis de las técnicas de

rescate con diferentes elementos y sus riesgos en variedad de escenarios de aguas abiertas.

- Es importante vivir estas experiencias acuáticas dando autonomía al alumno, sugiriendo para ello la creación de situaciones en las que sea necesario elegir cuál es la respuesta más adecuada a cada situación, contemplando las características individuales y la tarea en sí. De esta forma se aborda el conocimiento partiendo de los preconceptos o ideas previas que traen los alumnos sobre cómo actuar en la situación específica, para transformarlos en acciones seguras y adecuadas.
- El uso de técnicas de rescate con contacto corporal directo debería ser sistemáticamente desestimadas en cualquier intento de instruir salvamento y habilidades de seguridad acuática para el público general. Desde la perspectiva de la competencia acuática, la exclusiva enseñanza de habilidades constituye un factor de riesgo. ¿Qué sucede si se enseña una técnica de rescate sin el conocimiento de cuál puede ser la posible reacción de la víctima, las implicaciones emocionales y físicas de una situación de riesgo y el posible bloqueo ante el miedo? La víctima busca respirar, la reacción natural será buscar apoyo en el rescatista. Pudiendo hundirlo o tomarlo por el cuello. El socorrista profesional entrena cómo resolver, anticipar y soportar estas situaciones, de acuerdo a diferentes escenarios, cuenta con apoyo logístico, elementos específicos de rescate y una mayor capacidad para realizar juicios acertados sobre las demandas de la situación. Sumado a ello, se ubican otras posibles dificultades dadas por las condiciones cambiantes e inesperadas de la lámina de agua natural.
- Difundir la importancia de seleccionar ambientes vigilados por socorristas.
- Presentar y explicar la cadena de supervivencia de los ahogamientos para instruir sobre cómo brindar asistencia sin ponerse nunca en riesgo.
- Incluir el aprendizaje y la capacitación en RCP en los programas acuáticos.

Competencia actitudinal. Actitudes y valores

Las barreras para modificar las actitudes y valores podrían estar basadas en falsas concepciones y creencias, aunque este aspecto es difícil de medir y poco se comprende aún sobre su interacción (Stallman et al., 2017), pues existe también un factor cultural subyacente.

Cuando se habla de niños y jóvenes sabemos desde el principio que su comportamiento es frecuentemente imprevisible y variable, encontrando distintos modos para interactuar con los entornos (Cordovil et al., 2015). Existen actitudes que conllevan mayor riesgo y otras menores. Las que están relacionadas con la mayor probabilidad de una lesión en el medio acuático, son cada vez más conocidas a través de la evidencia, es importante presentarlas y hablar sobre ellas en los programas acuáticos. Sensibilizar sobre los riesgos en los entornos y las conductas de riesgo.

Como educadores acuáticos, nuestra perspectiva sobre los riesgos debería ser siempre ecológica, pues esto es un estado intrínseco de los seres humanos con el medio ambiente, eventualmente más cuando se trata con niños (Cordovil et al., 2015). Lo importante es educar en estas implicaciones y desarrollar competencias para esta interacción dinámica con los entornos.

En esta competencia se diferencia entre actitudes y valores, siendo desarrollados seguidamente.

Actitudes. Se relacionan estrechamente con el conocimiento y proporcionan el marco de referencia para organizar la información que sirve a las funciones motivacionales y cognitivas para construir el riesgo de ahogamiento (Stallman et al., 2017).

Valores. Similarmente a las actitudes, sostienen los principios personales que impactan en las posibilidades de actuar o no, se relacionan con el afecto y las emociones más que con el conocimiento.

Recomendaciones educativas:

- **Cuidados.** Las actitudes positivas sobre el cuidado propio, de los otros y del medio ambiente deberían ser integradas y reforzadas en los programas educativos desde el inicio y de forma transversal.
- **Comunidad.** El trabajo con las familias y la comunidad es fundamental para potenciar los aprendizajes, promover prácticas seguras y actitudes preventivas de forma cotidiana, como recursos para la vida. En este marco es posible promover jornadas especiales de seguridad acuática, tareas para resolver en el hogar vinculadas a la seguridad acompañando las clases acuáticas o la realización de clases familiares en la playa o la piscina sobre seguridad acuática. Además, contribuye a dar visibilidad a la seguridad acuática a través de la comunicación institucional, ya sea en las redes sociales, en las instalaciones, publicidad, etc. Estas acciones pueden ser asociadas a otros organismos o instituciones para ser realizadas en conjunto o abordadas de forma multidisciplinaria, tales como gobiernos locales, sociedades pediátricas o la educación formal.
- **Diálogo.** El ahogamiento requiere un abordaje multifacético. Es importante dialogar con otras áreas de conocimiento para comprender mejor el fenómeno a nivel local y desarrollar intervenciones integrales y adecuadas, que contemplen las características/tendencias de las diferentes edades. Es importante conocer los principales factores de riesgo locales, así como el impacto del ahogamiento en las diferentes edades en nuestro país o la comunidad cercana. En este sentido, la adaptación al contexto y cultural es fundamental. Las sociedades de pediatría o médicas, los organismos vinculados a la seguridad naval y los servicios de socorrismo, al turismo, a la educación, los gobiernos locales y nacionales, pueden ser potenciales aliados.
- **Democratización.** Las intervenciones prácticas deberían ser implementadas para cambiar la cultura acerca de la seguridad acuática (Stallman et al., 2017). Estamos convencidos de que el sistema educativo formal es el espacio para promoverlo pues es donde la mayoría de la población puede tener acceso (Albarracín & Moreno-Murcia, 2017), pero también es importante la calidad de los programas acuáticos extracurriculares pues ellos también sirven de complemento y enfatización del objetivo educativo para la seguridad acuática.
- **Observación y experimentación** de cómo cada uno elige interactuar con los entornos. Conceder momentos de autonomía al aprendiz, y conseguir que las prácticas sean reflexivas. Esto podría llevar a que el aprendiz se pueda colocar en el lugar del otro, lo que podría influir en la adopción de conductas más saludables.

Cadena de supervivencia para el ahogamiento

Esta cadena simple y universal (Figura 1) define, basada en la evidencia científica, una serie de pasos destinados a reducir la mortalidad, así como a mejorar las situaciones de supervivencia y disminuir posibles secuelas. Su amplia difusión podría significativamente mejorar las posibilidades de prevención, supervivencia y recuperación de personas en potencial peligro en el agua (Szpilman et al., 2014). Su presentación mediante íconos constituye una estrategia de prevención en sí misma, para una respuesta basada en su valor conceptual, práctico y educativo (Szpilman et al., 2014).

Figura 1. Cadena de supervivencia para el ahogamiento (Szpilman et al., 2014).



La prevención es el primer eslabón y el más importante. Se refiere a la seguridad en y alrededor del agua para las personas y para aquellas que supervisan o cuidan a otras. Cuando la prevención falla, es necesario actuar adecuadamente para interrumpir el proceso de ahogamiento (Denny et al., 2019; Szpilman et al., 2014). Algunos ejemplos de este paso podrían ser la elección de un espacio acuático recreativo con servicio de socorrista o mantener a los niños pequeños al alcance de brazo, en o cerca del agua (Szpilman et al., 2014).

El segundo eslabón es reconocer a la persona en dificultades para activar las acciones de rescate de forma segura y del servicio de emergencias. Los signos que suelen permitir identificarla son la posición casi vertical de la víctima en el agua, movimientos inefectivos de brazos hacia abajo y de pedaleo o pataleo de piernas, sin o con poco desplazamiento a través del agua (Szpilman et al., 2014), y una hiperextensión del cuello. La reacción más frecuente es querer sacar del agua a la persona en peligro, aun cuando la situación pueda ser de alto riesgo para uno mismo, por no poseer el entrenamiento necesario. Por ello, lo que se debe hacer es enviar a alguien a pedir ayuda, a un adulto a cargo o al socorrista y seguir observando la situación, puesto que al pedir la ayuda cualificada ya se está “rescatando”.

El tercer eslabón es proveer flotación para interrumpir el proceso de ahogamiento, con elementos específicos (salvavidas, tubos de rescate), improvisados (botellas, bidones, bodyboards), elementos de alcance (cuerdas, ramas, ropa). En el caso de ser la víctima, es primordial mantener la calma y flotar.

El eslabón siguiente se refiere a sacar a la víctima del agua de forma segura, ya sea dando indicaciones hacia la salida más segura o brindando calma hasta que llegue la ayuda cualificada y el rescate seguro.

El último paso es brindar la atención médica necesaria, la cual debe haber sido requerida en el segundo eslabón (Szpilman et al., 2014). Si la persona no respira, se deben iniciar inmediatamente las maniobras de RCP. La resucitación temprana tiene un gran impacto en la supervivencia y el pronóstico (Denny et al., 2019).

Transferencia de entornos cerrados a entornos abiertos

Algunas personas que dominan la natación e interactúan con el agua con cierto nivel de competencia se ahogan (Ruiz, 2017). En este sentido, consideramos que tener un buen dominio en el medio acuático puede aportar más seguridad que la que compromete. Eso sí, la percepción personal de riesgo es la que puede jugar un papel fundamental en el resultado del baño. Esto lleva a considerar que el aprendizaje tradicional de nadar en un entorno estable, tranquilo y supervisado en las piscinas puede resultar, en algunos casos, engañoso en el objetivo de contribuir a la prevención de ahogamientos en aguas abiertas (Quan et al., 2015). Esta realidad y la conciencia de que la diversidad de posibilidades de acoplar limitaciones (individual, implicación y tarea) en la interacción con el medio acuático es tan vasta que da lugar a preguntas como: ¿Aprender a nadar en piscina favorecerá la competencia acuática en entornos naturales como ríos, mar y lagos? ¿La educación acuática incluye lidiar con el estrés, la fatiga, la dinámica y la imprevisibilidad en diferentes escenarios acuáticos? ¿Cuál es el grado de transferencia de habilidades durante la práctica de deportes

acuáticos? ¿Cuáles son las limitaciones por considerar en la toma de decisiones para prevenir o reaccionar ante una situación? ¿Podrá el aprendiz adquirir un nivel de competencia para poder elegir la experiencia acuática que le lleve a vivir de forma más segura?

Si bien Stallman, Junge y Blixt (2008) identificaron las principales causas de ahogamiento, seguidas de la definición de las habilidades acuáticas más importantes en la perspectiva de la seguridad acuática, no existe una forma validada de asegurar la transferencia del aprendizaje al contexto real, sabiendo solo que, para sobrevivir en aguas abiertas, la práctica en estas mismas condiciones es decisiva (Garrido et al., 2016; Quan et al., 2015). Por tanto, hablar de competencia acuática presupone que el conocimiento adquirido por el aprendiz sobre el medio acuático está más allá de lo que pueden ofrecer los materiales, objetos y espacios confinados de la piscina donde se desarrollan las sesiones de aprendizaje (Moreno-Murcia & Ruiz, 2019), puesto que los ambientes naturales se caracterizan por la existencia de mareas, vientos, olas, corrientes de aire, corrientes de agua, opacidad, salinidad, cambios en las condiciones del fondo y temperatura variable del agua, características que, si bien son comunes a las aguas abiertas, no son exclusivas de un cierto contexto (Stallman et al., 2017). Por todo ello, se evidencia la importancia de un desarrollo cognitivo y socioemocional incorporado en el desarrollo motor, cuando la transferibilidad es el objetivo.

La transferencia de competencias (del contexto de aprendizaje al contexto real) es, por tanto, un fenómeno complejo, sensible a las condiciones del momento de la transferencia y su problemática es la cuestión fundamental de la educación (Singley & Anderson, 1989), incluso porque es posible que surjan situaciones no planteadas o vividas previamente. Por esto, sería intención de este proceso facilitar oportunidades al aprendiz para que fuera capaz de contestar a las exigencias de una situación no entrenada (concepto de transferencia distante) (Issurin, 2013; Seifert et al., 2018). Aunque este debate, tiene más de 100 años de existencia y su comprensión permanece abierta (Barnett & Ceci, 2002).

Se desconoce si las mismas habilidades acuáticas enseñadas en un ambiente controlado como la piscina, se pueden transferir a otros ambientes similares (otras piscinas), aguas abiertas o deportes acuáticos (Stallman et al., 2017), revelando una brecha en la investigación y uno de los principales desafíos para la evolución de la educación acuática desde su perspectiva de seguridad.

La conciencia de la dinámica del medio acuático y la individualidad de las condiciones locales, incluidos sus peligros y la relación de la persona con el medio ambiente (Langendorfer, 2015) ayuda a verificar que la educación acuática no se limita a enseñar cómo desenvolverse, sino que es necesario comprender y saber qué, para qué y cuándo las habilidades aprendidas son utilizables, dándoles una comprensión y encuadre de su utilidad tanto en el valor preventivo como reactivo.

Por tanto, la educación acuática debe asegurar, tanto desde el punto de vista pedagógico como desde el punto de vista evaluativo, una visión ecológica del ser humano en su interacción con el medio acuático, guiando al aprendiz a ser eficiente en el dominio del medio, reduciendo la probabilidad de ahogamiento para poder responder con éxito a las demandas de cada contexto acuático (Langendorfer, 2011), incluso a las no entrenadas (Issurin, 2013).

El hecho de que exista una gran diversidad de escenarios acuáticos, con condiciones irrepitibles, dinámicas, inestables e impredecibles, muestra el grado de transferencia que se pretende lograr, una función tan utópica como necesaria.

Un factor fundamental por considerar a la hora de planificar la práctica es la similitud entre contextos, ya que esto influirá en el tipo de

transferencia que se pretenda realizar. La transferencia respeta un continuo desde la transferencia cercana (entre contextos similares) a la transferencia distante (entre contextos diferentes, donde pueden surgir situaciones no vivenciadas anteriormente) (Tabla 1), sin que haya aún consenso entre los investigadores para su atribución (Barnett & Ceci, 2002).

Tabla 1. Adaptación al medio acuático de la Taxonomía de Transferencia Distante (Barnett & Ceci, 2002).

Contenido (Ceci)	Habilidad	Realizante	Memoria			
	Procedimiento	Velocidad	Casi no sequestra			
	Representación	Practicación	Reconoce y gestiona			
	Principio heurístico	Aproximación	Recuerda, reconoce y realiza			
CONTEXTO (Cuando y dónde)	Conocimiento	Contexto físico	Contexto temporal	Contexto funcional	Contexto social	Modalidad
Transferencia próxima	Pez vs tiburón	Misma persona vs club	En la misma sesión	Ambos son clubes	Individual	Misma técnica de nado
	Biología vs Botánica	Persona diferente vs club	Día siguiente	Ambos son clubes, pero uno sin evaluación	Individual vs pares	Natación vs Waterpolo
	Biología vs Economía	Club vs Laboratorio de investigación	Semanas después	Club vs Recreación	Individual vs Micro grupo	Nadar vs Jugar con amigos
	Genia vs Historia	Club vs Casa	Meses después	Club vs Ambientes Naturales	Individual vs Macro grupo	Nadar vs Surfear
Transferencia lejana	Genia vs Arte	Club vs Playa	Años después	Club vs Riego de ahogamiento	Individual vs Sociedad	Nadar recreativo vs Reacción al riesgo de ahogamiento

Se destaca la importancia de la transferencia lejana, ya que tiene como objetivo asegurar que lo aprendido sea aplicable en el tiempo y en diferentes contextos y no solo en situaciones similares. Sin embargo, la mayoría de las demostraciones de éxito en la transferibilidad están relacionadas con su variante cercana (Barnett & Ceci, 2002). Las competencias acuáticas respetan este continuo de transferencia y requieren un dominio progresivo de lo simple a lo complejo de las diferentes habilidades acuáticas esenciales.

Al educar para la transferencia, por lo tanto, se debe considerar la naturaleza de la habilidad a transferir, la distancia entre los contextos (grado de similitud) y las características de la persona (por ejemplo, la edad) para que se puedan utilizar además del entorno de aprendizaje. Es importante señalar que, aunque los niños pueden aprender las habilidades motoras fundamentales y los elementos de seguridad en el agua, no se puede esperar que puedan reaccionar adecuadamente en una situación de emergencia (Taylor et al., 2020). No existe la posibilidad de riesgo cero en el agua, por ello, también debe quedar abierta la respuesta a decidir no ingresar al agua ante la duda sobre sus condiciones y las posibilidades personales. Las demandas de los variados ambientes acuáticos (piscina, mares, ríos, lagos, etc.) se convertirán en espacios perceptivos-motores de desarrollo, en los que las habilidades modulares (qué hacer en situaciones concretas como es el caso de las tareas concretas) y las habilidades integradoras (toma de decisiones en situaciones dinámicas tales como el juego) ganan evidencia y llegan a exigir una visión heurística y creativa sobre las posibilidades del aprendiz (Moreno-Murcia & Ruiz, 2019).

Los entornos naturales enfatizarán así la importancia de un amplio repertorio de conductas autorreguladoras, donde se inserta la inteligencia emocional, áreas de conocimiento variado sobre identificación de obstáculos, propiedades del agua, habilidades motoras (por ejemplo: entrada al agua, flotación, desplazamiento de un punto a otro, control respiratorio y salida del agua), reajustando siempre la conducta a las exigencias del momento (Guignard et al., 2020).

Si no se contempla el objetivo de educar para la transferencia, respetando el ritmo y las necesidades individuales, independientemente de la edad, se puede considerar todo este proceso como un desperdicio de oportunidades (Druckman & Bjork, 1994). Por ello, los contextos de aprendizaje de competencias acuáticas deben

contemplar no sólo la diversidad de limitaciones de las actividades acuáticas, sino que deben desafiar al aprendiz en diferentes niveles (motor, cognitivo, perceptual y emocional), considerando la forma en que opera en la relación con el entorno y reconociendo la oportunidad de aprendizaje interdisciplinario (Barnett & Ceci, 2002; Chow, 2013; Guignard et al., 2020). Posiblemente, la gran mayoría de los niños y jóvenes interactuaron de forma recreativa con el medio acuático y solo algunos lo realizaron de forma deportiva. Hay que desarrollar la competencia acuática siendo conscientes de esta posible situación, integrando los entornos naturales en la búsqueda de dicha competencia, pues, en muchas ocasiones, no siempre se tendrán barreras protectoras o la supervisión del socorrista (Denny et al., 2021).

Considerando la especificidad del medio acuático y los cambios que experimentará la persona desde el nacimiento hasta la edad adulta, la educación acuática debe ser un proceso que acompañe al ciclo de vida desde la infancia (Costa-Urrutia et al., 2020; Moreno-Murcia & Ruiz, 2019; Ruiz, 2017). En los momentos de interacción con el medio acuático o situación de riesgo, lo que va a ser clave es la confluencia equilibrada de las habilidades físicas, socio-emocionales, cognitivas y conductuales con los posibles riesgos de ahogamiento (Denny et al., 2021).

Respetando este documento, desde una visión bruniana (Moreno-Murcia & Ruiz, 2019; Ruiz & Linaza, 2015), la competencia acuática integra la inteligencia para actuar de forma preventiva o reactiva ante una situación de riesgo de ahogamiento, exigiendo en su dominio una inteligencia operativa. Esto justifica la importancia de una enseñanza enfocada al desarrollo personal desde la niñez, permitiendo el desarrollo de habilidades fundamentales acuáticas, para poder interpretar mejor situaciones intensas y desafiantes.

Dado que las lesiones no intencionales de agua pueden tener numerosas causas, sería interesante que se aprendiera haciendo, dando al ser humano la oportunidad de experimentar y descubrir estrategias o refinamiento de conductas, generando nuevas estrategias, facilitando la elección de la respuesta más adecuada a los requerimientos de cada situación (McDaniel & Schlager, 2009). Saber reconocer las posibilidades (ventanas de oportunidad) que ofrece el entorno y las ventanas de vulnerabilidad individual (diferencia entre lo que se cree que es capaz y la competencia real) en la interacción con la situación, puede reducir el riesgo de que el aprendiz se ponga él mismo en una situación de peligro involuntario (Plumert, 1995), revelándose como contenido esencial.

Así pues, es evidente para el aprendiz la importancia de una implicación activa, participativa y constructiva en el proceso de aprendizaje. Esto le permitirá posteriormente dar intencionalidad a su acción, acercándose así a la metacognición (Moreno-Murcia & Ruiz, 2019).

Como punto de partida de este proceso y teniendo en cuenta su objetivo de transferibilidad, es inevitable desarrollar una relación emocional con el agua, reducir la existencia de situaciones de miedo, comprender mejor la dinámica del medio acuático en sus realidades variables, considerando que aprender de esta riqueza de estímulos y variedad de escenarios también contribuirá a una educación ambiental que proteja el medio ambiente. Por tanto, es urgente abandonar la pretensión de desarrollar nadadores competentes como única estrategia para la prevención del ahogamiento. Se necesita un suplemento y es urgente ayudar a los aprendices a sentirse cómodos en variados ambientes acuáticos (Guignard et al., 2020). Para ello, es importante reconocer a la persona como un sistema adaptativo complejo altamente vinculado a las fuentes de información en el contexto, donde la simulación cobra un papel destacado (Guignard et al., 2020).

Como las habilidades acuáticas tienen un valor protector para la vida, su adquisición y dominio son prioritarias, y se recomienda incorporar en el método de enseñanza la experiencia de situaciones simuladas (olas, con y sin ropa, con y sin gafas, cambio de temperatura, fauna y flora marina) o en diferentes escenarios acuáticos (Button et al., 2020; Costa-Urrutia et al., 2020; Stallman et al., 2017). De esta forma, será posible que los aprendices exploren y experimenten la autorregulación de conductas, toma de decisiones en situaciones complejas, no subestimación de riesgos (Guignard et al., 2020; Ruiz, 2017), conciencia de competencia real cercana a lo percibido, así como a la identificación, conocimiento y respeto de las señales para una mayor seguridad en diferentes contextos.

Por la especificidad de las actividades acuáticas y por la perspectiva educativa para la seguridad acuática, somos conscientes del valor agregado de los principios de la pedagogía no lineal, independientemente de la edad del aprendiz. Las justificaciones están relacionadas con su diseño de tareas que representan la realidad y la individualidad del practicante (Guignard et al., 2020). Es de particular importancia desarrollar más investigaciones en esta área, considerando el impacto de las metodologías de enseñanza en la adquisición y dominio de habilidades fundamentales acuáticas y su potencial de transferencia a otros contextos (ceranos y lejanos) en la transversalidad de grupos de edad e incluir a la familia en la construcción del aprendizaje, dominio del conocimiento y conciencia de las acciones.

La competencia acuática debe de ser reconocida como parte integrante de la competencia motriz (Ortiz et al., 2021), pues su desarrollo puede tener beneficios con impacto sinérgico al nivel de los índices de actividad física y más amplio conocimiento de la seguridad (Meddings et al., 2021). Su desarrollo podría tener un potencial que va más allá de la prevención del ahogamiento (Ortiz et al., 2021) del cual la sociedad se beneficiará.

Metodología de enseñanza para la prevención en la educación acuática

Nuestra perspectiva ecológica acerca de la educación acuática y el ahogamiento propone educar para ser capaces de interpretar un medio ambiente acuático e interpretarse uno mismo en dicho escenario. Por un lado, es necesario que se pueda percibir este encuentro con el agua como un problema a resolver. Por ello es fundamental la aplicación de metodologías activas que apoyen la autonomía a la vez que promuevan prácticas seguras. Por otro lado, implica abordar la autoevaluación como parte de la autogestión del aprendizaje. Algunos modelos pedagógicos aportan principios y concepciones que creemos deben ser parte de la práctica educativa.

Las PAD (Prácticas Apropriadas para el Desarrollo) propuesto por la National Association for the Education of Young Children (NAEYC, 2020) y el MAC (Método Acuático Comprensivo) de Moreno-Murcia & Ruiz (2019), ofrecen una perspectiva ecológica centrada en la adaptación individual a la tarea, donde no hay un estereotipo motor a reproducir.

Las PAD es un enfoque de la enseñanza basado en la investigación sobre educación temprana efectiva aplicada a la manera de desarrollo y aprendizaje. Su marco está diseñado para promover el aprendizaje y el desarrollo óptimo de los más pequeños. Las PAD consisten en que los docentes interactúen con los aprendices donde se encuentren (por etapas de desarrollo), como personas y como integrantes de un grupo, y le ayuden a superar desafíos y objetivos de aprendizaje alcanzables. Las PAD (Langendorfer & Bruya, 1995) involucran tres características fundamentales para el educador. La primera es la "integración jerárquica", donde las habilidades se construyen de acuerdo con las adquiridas previamente; de este modo, las habilidades fundamentales como flotar y el control respiratorio, están íntimamente ligadas con las

avanzadas, por lo que carece de sentido intentar enseñar formas de nado con técnicas avanzadas a quien no puede dominar las fundamentales. En segundo lugar, la “diferenciación,” donde a medida que se avanza en dicha incorporación, existe una especialización progresiva en las demandas específicas de la técnica en cuestión, que no necesariamente se refleja en otras. Por ejemplo: un niño que aprende a nadar en piscina no necesariamente lo hará de igual manera en un río; un nadador que domine la técnica de crol, no necesariamente dominará igualmente otras; o un gran surfista no necesariamente puede desenvolverse bien nadando en el océano. De hecho, cuando se aprende a nadar, en un niño no es posible creer que este nivel de competencia perdure intocable en el tiempo, dados los cambios físicos, la práctica frecuente o no de ejercicio, la proximidad al medio acuático, y otros hechos a lo largo de su vida, sin olvidar que el aprendizaje siempre debe tener en cuenta la diversidad, variabilidad, inconstancia e imprevisibilidad de los escenarios acuáticos. Por último, se encuentra el principio de “individualización”, ya que en la medida en que se integran y diferencian las habilidades acuáticas, surgen diferencias individuales basadas en los talentos y experiencias. La PAD sugiere que las habilidades acuáticas se desarrollan con un orden y una estructura común en todas las personas, pero con muchas diferencias individuales.

Por su parte, el MAC se centra en el aprendizaje de las habilidades acuáticas fundamentales estructurando la información para que los aprendices adquieran la competencia acuática de forma progresiva, de lo más simple a lo más complejo. Se fundamenta en un principio fundamental a la hora de aprender, es la participación activa del aprendiz. Entre los principios del Método Acuático Comprensivo pone la motivación y la gestión de ésta en el centro del proceso de aprendizaje; personaliza la enseñanza teniendo en cuenta el interés del aprendiz; se fundamenta en el aprendizaje colaborativo, y en él, se aprende haciendo y comprendiendo, y no solo repitiendo o memorizando sin significado. El MAC presenta una propuesta de 10 fases para su puesta en práctica (Moreno-Murcia & Ruiz, 2019):

1. Detectar los conocimientos y competencias previas.
2. Establecer objetivos para la competencia acuática.
3. Activar la actitud y disposición para aprender.
4. Educar la atención.
5. Favorecer la comprensión.
6. Construir modelos mentales para extraer reglas y principios.
7. Ayudar a que el aprendiz gestione su conocimiento.
8. Reajustar las metas y aumentar las expectativas.
9. Hacerle sentir al aprendiz que progresa.
10. Evaluación formativa.

La posibilidad de que determinadas acciones transformen la realidad dependerá del nivel de experiencia, de los talentos individuales, del desarrollo, de la maduración y de la percepción actual de los educandos (Langendorfer 1995; Moreno & Gutiérrez, 1998; Moreno-Murcia & Ruiz, 2019). Estas metodologías permiten promover aprendizajes desde y con la diversidad, favoreciendo la construcción de aprendizajes significativos que conformarán, a largo plazo, recursos para la vida.

Recomendaciones educativas:

- La práctica requiere una metodología de enseñanza centrada en las necesidades y ritmos individuales, con una participación activa del alumno. En el Método Acuático Comprensivo (Moreno, 2002; Moreno-Murcia & Ruiz, 2019) existe una estructuración recíproca entre biología y ambiente que permite que el niño pueda crecer en su competencia acuática. Esto dependerá de los retos e invitaciones (“affordances”) que el entorno ofrezca para actuar. Cada nuevo desafío perturbará las estructuras cognitivas existentes en el aprendiz conduciendo a nuevas formas constructivas del saber para un nuevo equilibrio cognitivo logrado a través de la experiencia personal. Para ello las tareas deberían diseñarse para que sean significativas, ser

presentadas a través de desafíos para descubrir, atractivas y adecuadas a la zona de desarrollo potencial del aprendiz e involucrar a los participantes de forma activa, autónoma y social, en interacción y cooperación con otros. Conectar las propuestas educativas con situaciones y elementos de la propia cultura y del propio contexto, con lo que ya se sabe o se supone, permite comprender y dar significado. El objetivo final consiste en desarrollar en los alumnos la capacidad de dirigir y controlar su propio aprendizaje. El objetivo principal es que el aprendiz sea capaz de conocerse a sí mismo, adaptar su comportamiento a los contextos, prevenir y elegir cómo actuar en las diferentes oportunidades que le ofrece el medio acuático, independientemente de si existe presión de los iguales.

- Se recomienda controlar el aprendizaje de lo que necesita aprender para saber mejor decidir y disfrutar del medio acuático.
- Experimentar situaciones variadas simuladas y reales para observar, reflexionar, decidir y actuar de la mejor forma posible en un entorno cambiante y ecológico.

Recomendaciones generales para una educación acuática de seguridad

Sabemos que las poblaciones con mayor riesgo de ahogamiento son efectivamente niños, jóvenes, con predominio del sexo masculino, con mayor incidencia en países de bajo poder económico (OMS, 2014), en minorías sociales o étnicas (Sakamoto et al., 2020), en zonas pobres de países ricos (Irwin et al., 2011). El problema del ahogamiento es pandémico y abarca todas las sociedades y culturas, variando las características de la incidencia.

Las estrategias iniciales para abordar los problemas de seguridad infantil se centraron en el medio ambiente, tratando de identificar “entornos de riesgo”, o en la persona, identificando a los “niños en riesgo” (Cordovil et al., 2015). Pero más recientemente, y considerando la naturaleza peligrosa del medio acuático debido a su diversidad e imprevisibilidad, con diversos grados de riesgo en función de la interacción entre las limitaciones del ser humano, el contexto y la tarea, según el enfoque basado en las limitaciones de Newell (1986), es necesario analizar el problema desde un punto de vista ecológico, considerando a todos los efectos el concepto relacional entre el ambiente y el ser humano (Araújo, 2006; Cordovil et al., 2015).

Los mayores desafíos que enfrenta la educación en seguridad acuática son: a) los niños son más impredecibles y difieren de los adultos física y cognitivamente; b) los ambientes acuáticos se diferencian entre sí, aunque puedan tener la misma denominación, no hay mares o ríos idénticos, ni días con idénticas condiciones; c) la transferencia distante de habilidades fundamentales acuáticas para una interacción más segura y libre con la experiencia vivida en el medio acuático.

La estrategia más eficaz para experimentar y desarrollar habilidades, dada la población en general, es a través de la educación, pudiendo tener la escuela un papel fundamental. Por ello, apostamos por una práctica orientada pedagógicamente por profesionales cualificados, una metodología centrada en la persona y en la comunidad, la participación activa del aprendiz en la construcción de su aprendizaje, la simulación de escenarios o la experiencia en contextos reales que permitirá la difusión del conocimiento sobre el medio acuático (características y riesgos), la percepción de implicación para reconocer peligros y el desarrollo de competencias acuáticas que podrá incidir en el desarrollo integral del ser humano y en la construcción de sus valores personales. Por ello, se podría contribuir de forma más eficaz a la prevención del ahogamiento (Ortiz & Fungi, 2021), conscientes de que no sería real creer que se conseguiría extinguir al completo el ahogamiento o los comportamientos de riesgo de los jóvenes, pero sí disminuir la incidencia de estos acontecimientos (Drowning Prevention Auckland, 2020), e influir en la competencia y pensamiento crítico sobre el posible impacto de sus actitudes.

Conscientes de que las habilidades acuáticas fundamentales van más allá de la capacidad de moverse en el agua, es importante reducir la incertidumbre con la práctica (Magill, 1998), para una mayor alfabetización y disposición al observar escenarios e interpretar situaciones que requieran una acción competente (Moreno-Murcia & Ruiz, 2019). Esta perspectiva nunca es solitaria y la relación con los demás debe considerarse desde la infancia para poder prevenir o solucionar problemas en el medio acuático con o sin material, con o sin ropa, solo o en compañía (Moreno-Murcia & Ruiz, 2019), debiendo ser, tal y como se ha dicho anteriormente, universal y de acceso a toda la población, lográndose si forma parte del currículum escolar (Albarracín & Moreno-Murcia, 2017).

La educación para la seguridad acuática es un servicio público que requiere un enfoque interdisciplinario, ecológico y no lineal para que cada persona pueda progresar positivamente en su continuum de mayor dominio de las competencias acuáticas, en un proceso, en el que asumimos la imposibilidad de considerar cerrado el aprendizaje, por los cambios que se van produciendo en el ser humano a lo largo del tiempo y la propia especificidad del medio acuático.

En la educación acuática desde una perspectiva de mayor seguridad en la exploración e interacción con los espacios circundantes o en el agua, así como desde la preparación de tareas en los procesos de enseñanza-aprendizaje, sugerimos que se contemplen los siguientes principios: transversalidad, creatividad y resolución de problemas, gradualidad, transferencia, autonomía, adecuación al contexto, concienciación, asociación de las competencias físicas, cognitivas y socio-afectivas, evaluación, asistencia segura e identificación de conductas de riesgo. Seguidamente analizaremos cada uno de ellos, en relación a la importancia del tema tratado.

Transversalidad

El aprendizaje y desarrollo de habilidades y conocimientos específicos de seguridad acuática debe ser considerado en todos los programas acuáticos, ya que el medio acuático tiene características dinámicas, impredecibles e irrepetibles. La generalización de comportamientos aprendidos en una determinada implicación puede resultar un problema, mientras que la diversidad y transversalidad, puede ser la clave para la adaptabilidad a las exigencias de la situación.

Como complemento a la educación acuática preventiva en las etapas iniciales de aprendizaje, cuando el aprendiz elige su actividad acuática, por ejemplo, surf, remo, waterpolo, deberían ser contemplados en estos programas de aprendizaje la especificidad de las exigencias de esta interacción persona-entorno-tarea. Educar en el medio acuático puede ser una herramienta útil para la formación del ser humano y su cualidad de ser social en interacción con los demás. Dichos aprendizajes llevan asociados una alta responsabilidad social.

Creatividad y resolución de problemas

Resulta decisivo el hecho de promover las competencias de forma adecuada al desarrollo, a través de formas creativas y desafiantes para trabajar la capacidad de lidiar con posibles situaciones reales de emergencia. En este sentido, se deben presentar situaciones que requieran resolución de problemas, práctica reflexiva y compartir entre iguales, siendo una herramienta capaz de enriquecer la experiencia individual y grupal. El juego surgirá como una estrategia para situaciones reales similares en entornos seguros.

Gradualidad

Todas las competencias deben promoverse desde el inicio del proceso educativo, de acuerdo al desarrollo y el nivel de competencia personal,

a través de desafíos graduales, en formas variadas, facilitadas por ejemplo por elementos de flotación o dificultadas por el uso de ropa o chalecos salvavidas, obstáculos, bajo cansancio, desde zonas poco profundas a profundas y hacia diferentes alturas. Las propuestas pedagógicas deben presentarse con respeto al ritmo individual y cuando sean explicadas y aceptadas por los participantes, ya que en momentos puntuales pueden generar cierto estrés o cansancio, y serán factores que limiten la calidad de respuesta ante una situación real. El educador acuático necesita reconocer y respetar estos límites, pues esto puede tener conexión con la toma de decisión en momentos en que la persona está sola o con sus compañeros. En algunas ocasiones, hay que saber decir no, seguro de sí, independientemente del entorno.

Transferencia

Todas las competencias acuáticas deberían aprenderse situacionalmente en aguas tranquilas y movidas en ambientes reales o simulados. Particularmente estas variaciones serían importantes en programas desarrollados exclusivamente en piscinas. Los programas acuáticos deben tener en cuenta los posibles cambios climáticos e incluir en las experiencias acuáticas cómo se podría actuar en situaciones, por ejemplo, de inundación.

Autonomía

La autoevaluación y la evaluación del medioambiente de clase debería acompañar todo el proceso educativo como autogestión del aprendizaje, a través de habilitar a los alumnos a tomar decisiones sobre sí mismos, sobre el uso de los materiales y el medioambiente.

Adecuación al contexto

El conocimiento de los riesgos locales debería ser promovido y secuenciado, ya sea en la piscina, en el aula de clases o en prácticas externas. De igual forma, la identificación y observación de forma segura de dichos riesgos acuáticos asociados a principios teóricos y prácticos de seguridad acuática. Igualmente, el conocimiento y apreciación del significado de la señalización es importante para el respeto y cumplimiento de la misma.

Concienciación

La concienciación de quien soy yo en interacción con distintos espacios acuáticos conjuntamente con la concienciación sobre riesgos y cómo evitarlos, debería ser parte de los objetivos de los programas acuáticos, así como proveer información a los usuarios sobre los riesgos locales. Es necesario desarrollar en las prácticas que el aprendiz sea consciente de sí mismo, de las demandas del entorno y de la situación en sí misma, actuando en conformidad con la conducta más segura para el momento en concreto.

Asociación de las competencias físicas, cognitivas y socio-afectivas

Son inseparables y por esto es necesario experimentar algunos de estos aspectos de forma simulada para que en la búsqueda de su competencia forme parte de su experiencia, respetando una perspectiva integral del desarrollo humano.

Evaluación

A lo largo del proceso de aprendizaje acuático, los aprendices deberían tener la oportunidad de evaluar su competencia real y compararla con su estimación percibida. De acuerdo al desarrollo, en aguas cerradas y abiertas, bajo condiciones variadas de fatiga inducida y realizando desafíos, como circuitos de competencias de supervivencia. La diferencia entre las competencias percibidas y reales debería ser tratada tanto para el autocuidado como para el cuidado de otros

(Stallman et al., 2017), teniendo como referencia las habilidades necesarias a la propia situación y que le confieren el grado de dominio del medio acuático preventivo de ahogamiento.

Asistencia segura

Desde el inicio de los programas educativos es necesario introducir formas de reconocer y asistir a otras personas que están en situación problemática. Basadas en el principio de la seguridad personal primero, deberían ser enseñadas un abanico de formas de rescate seguro sin contacto con la víctima (Stallman et al., 2017), a través de actividades simuladas de rescate en escenarios progresivamente desafiantes, abordar y analizar las técnicas de rescate con diferentes elementos y sus riesgos en variedad de escenarios de aguas abiertas.

Identificación de conductas de riesgo

Hay que llevar a cabo situaciones de concienciación de los peligros y posible daño de las conductas de riesgo. Es posible que la educación acuática tenga un papel muy importante en la disuasión de conductas de riesgo, sobre todo en los chicos, donde son más frecuentes dichas conductas (Moran et al., 2021).

El uso de técnicas de rescate con contacto corporal directo debería ser sistemáticamente desestimadas en cualquier intento de instruir salvamento y habilidades de seguridad acuática para el público general. Los rescates persona a persona pueden ser potenciales amenazas para la vida (Szpilman et al., 2014), así como la entrada al agua bajo los efectos del alcohol o drogas, más común desde la adolescencia.

Conclusiones

La evidencia científica ha confirmado el valor protector de las competencias acuáticas, dando lugar a una amplia selección de competencias motoras, cognitivas y socioafectivas, que otorgan a las competencias acuáticas una visión holística. Éstas están íntimamente interconectadas, lo que hace imposible su separación (Rejman et al., 2018). Su existencia configura una red de apoyo fundamental para la interacción con el medio acuático (Stallman et al., 2008; Stallman et al., 2017) ya sea desde una perspectiva educativa, recreativa o competitiva. Es importante ser consciente de las diferencias tanto en el ámbito de las competencias como en la capacidad de respuesta entre niños y adultos, por género, especificidades del desarrollo (normotípicas o atípicas), así como el poder socioeconómico. Generalizar las características de la educación resultará un error, ya que no se trata sólo la situación de riesgo, sino y, sobre todo, de los comportamientos adoptados en un contexto determinado (Cordovil et al., 2015).

Apostamos por un conjunto de principios a considerar a la hora de planificar la educación desde una perspectiva de seguridad en el medio acuático (Langendorfer & Bruya, 1995; Langendorfer, 2015; Garrido et al., 2016; Moreno-Murcia & Ruiz, 2019; Quan et al., 2015):

- Desarrollar el mismo confort y eficiencia tanto en superficie como bajo el agua.
- Desarrollar la misma comodidad y eficiencia tanto en la posición ventral como en la dorsal.
- Desarrollar un amplio repertorio de habilidades motoras, cognitivas y socioafectivas en interacción con el medio acuático, en sus más variadas condiciones, contribuyendo a la alfabetización acuática desde la infancia.

Este aprendizaje va mucho más allá del tradicional “saber nadar”, con el objetivo de que las habilidades ahora aprendidas sean transferibles a la dinámica y diversidad de los ambientes acuáticos (Guignard et al., 2020). Así, la educación que proponemos es una educación de actitudes y valores para la seguridad acuática, considerando al ser humano en su

conjunto (Moreno-Murcia & Ruiz, 2019) y consciente de que su nivel de dominio está en constante transformación positiva o negativa, dependiendo de su práctica y características.

Las prácticas ecológicas y no lineales permitirán diseños de práctica basados en la representatividad de situaciones reales, foco de atención, variabilidad funcional y manipulación de restricciones, asegurando la experiencia de una vasta posibilidad de acoplamiento persona-ambiente (Chow, 2013), relevantes para la construcción de recursos decisivos en el momento en que nos enfrentamos a situaciones de riesgo cercanas o alejadas de situaciones de aprendizaje (Kjendlie et al., 2013).

Conocer las causas más comunes de ahogamiento y qué habilidades dan mayor valor protector a la vida, es un paso decisivo hacia una mejor educación acuática y prevención del ahogamiento, independientemente del escenario o actividad acuática que se practique. La enseñanza práctica y vivencia de habilidades en presencia de un educador acuático, debe tener un impacto positivo en el nivel de dominio de habilidades, en el grado de transferencia y en la atención, identificación y toma de decisiones ante factores de riesgo. El concepto de competencia acuática es una noción de proceso que se construye con el tiempo y la práctica, con un deseable inicio desde la niñez y siempre integrando a la familia y la comunidad.

La construcción de un entorno educativo desafiante y empoderador a veces se resiste por el grado de riesgo con el que se implementan las prácticas. Es importante señalar que pretender esterilizar la posibilidad de riesgo, comprometerá el nivel de dominio de competencias y la conciencia de competencia real en diferentes situaciones, aumentando los factores de riesgo (Cordovil et al., 2015). Una práctica comprometida, intencional y basada en la evidencia que se acumula cada día es decisiva. Por ello, son fundamentales los escenarios simulados y la experiencia en entornos reales para aprender a afrontar el riesgo, rodeados de educadores cualificados y siempre, respetando el bienestar del practicante.

El aprendizaje tiene como objetivo tener siempre un impacto positivo y transformador desde un grado de inconsciencia y un nivel bajo de competencia hasta niveles altos y conscientes, en los que la competencia real, la percepción y la evaluación de riesgos son interpretadas de forma óptima, y donde el bienestar físico y emocional del practicante es siempre una prioridad.

Se necesitan más estudios para responder mejor a las preguntas: ¿Qué enseñar? ¿Por qué enseñar? ¿Cómo enseñar? ¿Dónde enseñar? y ¿Cuándo enseñar? posibilitando una educación en seguridad que contemple “quién soy yo” en el ámbito de este entorno y “cómo puedo actuar o brindar asistencia de manera competente”. Las prácticas deben contribuir a saber pensar, saber sentir y saber actuar en la diversidad de escenarios acuáticos existentes con un impacto transversal en la vida de la persona y en su relación con los demás (Moreno-Murcia & Ruiz, 2019).

Vivimos en un mundo que también es acuático. Siendo conscientes de que la educación juega un papel fundamental para una relación más segura con el medio, valorando las características geográficas, económicas y culturales de cada lugar o país (Wu et al., 2017), nuestro alcance va más allá de la prevención, puede ayudar a proteger el medio ambiente, puede contribuir a alcanzar unos mejores índices de desarrollo, salud y bienestar.

Este documento de posicionamiento, basado en la evidencia, busca contribuir a una mayor aclaración para los profesionales acuáticos y la sociedad en general, con el objetivo de mejores prácticas y mayor valor protector de la vida.

Referencias

- Albarracín, A., & Moreno-Murcia, J. A. (2017). Natación a la escuela. Hacia una alfabetización acuática. *RIAA. Revista de Investigación en Actividades Acuáticas*, 2(3), 54-67. <https://doi.org/10.21134/riaa.v2i3.1307>
- American Academy of Pediatrics [AAP] (2019). Prevention of drowning: Policy statement. Sarah A. Denny, Linda Quan, Julie Gilchrist, Tracy McCallin, Rohit Sheno, Shabana Yusuf, Benjamin Hoffman, Jeffrey Weiss and Council On Injury, Violence, And Poison Prevention. *Pediatrics*, 143(5). <https://doi.org/10.1542/peds.2019-0850>
- American Academy of Pediatrics [AAP] (2021). Prevention of drowning: Policy statement. Sarah A. Denny, Linda Quan, Julie Gilchrist, Tracy McCallin, Rohit Sheno, Shabana Yusuf, Benjamin Hoffman, Jeffrey Weiss and Council On Injury, Violence, And Poison Prevention. *Pediatrics*, 148(2). <https://doi.org/10.1542/peds.2021-05227>
- American Red Cross (2014). American Red Cross Swimming and Water Safety Centennial Edition. *American Red Cross, 14th Edition*.
- Andrews, A. (2019). How To Help People Float. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 11(4), Article 1. <https://doi.org/10.25035/ijare.11.04.02>
- Araújo, D. (2006). *Tomada de decisão no desporto*. Faculdade de Motricidade Humana Edições. Lisboa.
- Barnett, S. M., & Ceci, S. J. (2002). When and where do we apply what we learn? A taxonomy for far transfer. *Psychological Bulletin*, 128(4), 612-637. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.128.4.612>
- Barwood, M. J., Bates, V., Long, G., & Tipton, M. J. (2011). "Float First:" Trapped Air Between Clothing Layers Significantly Improves Buoyancy on Water After Immersion. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 5(2), Article 3. <https://doi.org/10.25035/ijare.05.02.03>
- Blanksby, B. A., Wearne, F. K., Elliott, B. C., & Blitvich, J. D. (1997). Aetiology and occurrence of diving injuries. A review of diving safety. *Sports Medicine*, 23(4), 228-246. <https://doi.org/10.2165/00007256-199723040-00003>
- Brenner, R., Taneja, G. S., Haynie, D., Trumble, A., Qian, C., Klinger, R., & Klebanoff, M. (March, 2009). Association between swimming lessons and drowning in childhood: a case-control study. *Archives Pediatrics Adolescent Medicine*, 163(3), 203-210. <https://doi.org/10.1001/archpediatrics.2008.563>
- Button, C., Button, Angela J., Jackson, A. M., Cotter, J. D., & Maraj, B. (2020). Teaching Foundational Aquatic Skills to Children in Open Water Environments. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 13(1), Article 1. <https://doi.org/10.25035/ijare.13.01.01>
- Connolly, J. (2014). Drowning: The Exit Problem. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 8(1), Article 8. <https://doi.org/10.25035/ijare.08.01.08>
- Cordovil, R., Araújo, D., Pepping, G. J., & Barreiros, J. (2015). An ecological stance on risk and safe behaviors in children: The role of affordances and emergent behaviors. *New Ideas in Psychology*, 36, 50-59. <http://dx.doi.org/10.1016/j.newideapsych.2014.10.007>
- Costa-Urrutia, P., Becerra, F., Becerra, V., et al. (2020). Escuela de verano acuática en la comunidad costera Seri de Punta Chueca, México. *RIAA. Revista de Investigación en Actividades Acuáticas*, 4(8), 61-66. <https://doi.org/10.21134/riaa.v2i4.1503>
- Chow, J. (2013). Nonlinear Learning Underpinning Pedagogy: Evidence, Challenges, and Implications. *Quest*, 65, 469-484. <https://doi.org/10.1080/00336297.2013.807746>
- Drowning Prevention Auckland (2020). WAI Survival – An aquatic education resource for secondary schools. www.dpanz.org.nz
- Druckman, D., & Bjork, R. A. (1994). *Learning, remembering, believing: Enhancing human performance*. Washington, DC: National Academy Press.
- Franklin, R. C. & Pearn, J. H. (2011). Drowning for love: the aquatic victim-instead-of-rescuer syndrome: drowning fatalities involving those attempting to rescue a child. *Journal of Pediatrics and Child Health*, 47(1-2), 44-47. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1754.2010.01889.x>
- Garrido, N., Costa, A., & Stallman, R. S. (2016). Drowning: a leading killer. *Motricidade*, 12(2), 2-7. <http://dx.doi.org/10.6063/motricidade.9482>
- Guignard, B., Button, C., Davids, K, & Seifert, L. (2020). Education and transfer of water competencies: An ecological dynamics approach. *European Physical Education Review*, 26(4), 1-16. <https://doi.org/10.1177/1356336X20902172>
- Irwin, C., Irwin, R., Ryan, T., & Drayer, J. (2011). The legacy of fear: is fear impacting fatal and non-fatal drowning of African-American children? *Journal of Black Studies*, 42(4), 561-576. <http://dx.doi.org/10.1177/0021934710385549>
- Issurin, V. B. (2013) Training Transfer: Scientific Background and Insights for Practical Application. *Sports Medicine*, 43, 675-694 <https://doi.org/10.1007/s40279-013-0049-6>
- Kiakalayeh, A., Mohammadi, R., Stark, D., Yousefzade, S., Janson, B. (2008). Unintentional drowning in northern Iran: a population-based study. *Accident Analysis and Prevention*, 40(6), 1977-1981. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2008.08.008>
- Kjendlie, P., Pedersen, T., Thoresen, T., Setlo, T., Moran, K., & Stallman, R.K. (2013). Can You Swim in Waves? Children's Swimming, Floating and Entry Skills in Calm and Simulated Unsteady Water Conditions. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 7, 301-313.
- Langendorfer, S. (2011). Considering drowning, drowning prevention, and learning to swim. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 5(3), 236-243. <https://doi.org/10.25035/ijare.05.03.02>
- Langendorfer, S. (2015) Changing learn-to-swim and drowning prevention using aquatic readiness and water competence. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 9(1), 4-11. <https://doi.org/10.25035/ijare.09.01.02>
- Langendorfer, S. & Bruya, L. D. (1995). *Aquatic Readiness. Developing water competence in young children*. Estados Unidos: Human Kinetics.
- Magill, R. (1998). *Motor learning. Concepts and applications*. (5th ed.). New York: MacGraw Hill
- McDaniel, M. & Schlager, M. (2009). Discovery Learning and Transfer of Problem-Solving Skills. *Cognition and Instruction*, 7, 1990-Issue 2. https://doi.org/10.1207/s1532690xci0702_3
- Mecrow, T. S., Linnan, M., Rahman, A., Scarr, J., Mashrek, S., Talab, A., & Rahman F. (2015). Does teaching children to swim increase exposure to water or risk-taking when in the water? Emerging evidence from Bangladesh. *Injury Prevention*, 0, 1-4. <https://doi.org/10.1136/injuryprev-2013-041053>
- Meddings, D. R., Scarr, J. P., Larson, K., Vaughan, J., & Krug, E. G. (2021) Drowning prevention: turning the tide on a leading killer. *Lancet Public Health*. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(21\)00165-1](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(21)00165-1)
- Moran, K. (2006). *Re – thinking drowning risk: The role of water safety knowledge, attitudes and behaviours in aquatic recreation of New Zealand youth*. (Doctor of Philosophy Thesis). Massey University, Palmerston North, New Zealand.
- Moran, K. (2013). Defining 'swim And Survive' In The Context Of New Zealand Drowning Prevention Strategies: A Discussion Paper. *Auckland: WaterSafe Auckland*. Recuperado de: <https://www.watersafe.org.nz/wp-content/uploads/2019/06/Water-competency-in-the->

- context-of-New-Zealand-drowning-prevention-strategies-Kevin-Moran-120713.pdf
- Moran, K. (2014). Getting Out of the Water: How Hard Can That Be?. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 8(4), Article 4. <https://doi.org/10.25035/ijare.08.04.04>.
- Moran, K. (2015). Can You swim in Clothes? Reflections on the Perception and Reality of the Effect of Clothing on Water Competency. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 9(2), Article 4. <https://doi.org/10.25035/ijare.09.02.04>
- Moran, K. (2019). Can You Float? Part I - Perceptions and Practice of Unsupported Flotation Competency among Young Adults. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 10(4), Article 5. <https://doi.org/10.25035/ijare.10.04.04>
- Moran, K., & Stanley, T. (2005). Parental perceptions of toddler water safety, swimming ... in the home in the United States part I: mortality. *American Journal of Preventive Medicine*, 28, 73-79. <https://doi.org/10.1080/17457300500373572>
- Moran, K., Blitvich, J., Petrass, L. & McElroy, K. (2021) Getting In: Safe Water Entry Competencies. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 13(2), Article 4. <https://doi.org/10.25035/ijare.13.02.xx>
- Moreno, J. A. (2002). Método acuático comprensivo. En *Actas del 7o Congreso de Actividades Acuáticas y Gestión Deportiva* (pp. 13-27). Barcelona: SEAE.
- Moreno, J. A., & Guitérrez, M. (1998). *Bases metodológicas para el aprendizaje de las actividades acuáticas educativas*. Barcelona: Inde.
- Moreno-Murcia, J. A., & Ruiz, L. M. (2008). Aquatic perceived competence in children: Development and preliminary validation of a pictorial scale. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 2, 313-329. <https://doi.org/10.25035/ijare.02.04.05>
- Moreno-Murcia, J. A., Huéscar-Hernández, E., Polo, R., López, E., Carbonell, B., & Meseguer, S. (2016). Tales Effect in Real and Perceived Aquatic Competence in Preschoolers. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 16(61), 127-138. <http://dx.doi.org/10.15366/rimcafd2016.61.010>
- Moreno-Murcia, J. A., Huéscar, E., & Richart, J. A. (2017). Acquisition of aquatic motor skills through children's motor stories. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 10(3), 1-9. <http://dx.doi.org/10.25035/IJARE.10.03.01>
- Moreno-Murcia, J.A., & Ruiz, L. M. (2019). *Cómo lograr la competencia acuática*. Buenos Aires: SB editorial.
- Moreno-Murcia, J. A., de Paula Borges, L., & Huéscar Hernández, E. (2020). Design and Validation of the Scale to Measure Aquatic Competence in Children (SMACC). *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(17), 6188. <https://doi.org/10.3390/ijerph17176188>
- Morrongiello B., Sandomierski M., Schwebel D., & Hagel B. (2013). Are parents just treading water? The impact of participation in swim lessons on parents' judgments of children's drowning risk, swimming ability, and supervision needs. *Accident: Analysis & Prevention*, 50, 1169-1175. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2012.09.008>
- NAEYC (2020). *Prácticas Apropriadadas al Desarrollo: Una declaración de posición de la National Association for the Education of Young Children*. NAEYC. Recuperado de: https://www.naeyc.org/sites/default/files/globally-shared/downloads/PDFs/resources/position-statements/dap_-_spanish_translation.pdf
- Newell, K. M. (1986). *Constraints on the development of coordination*. En M. Wade & H. T. A. Whiting (Eds), *Motor development in children: aspects of coordination and control* (pp. 341-360). Dordrecht, Netherlands: Martinus Nijhoff. Recuperado de: <http://grants.hhp.coe.uh.edu/clayne/HistoryofMC/Newell1986.pdf>
- Organización Mundial de la Salud [OMS] (2016). Informe mundial de ahogamientos: Prevenir una importante causa de mortalidad. Organización Mundial de la Salud. Recuperado de: https://www.who.int/violence_injury_prevention/global_report_drowning/es/
- Organización Mundial de la Salud (2021). Ahogamiento: Datos y cifras. Recuperado de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/drowning>
- Ortiz, A. (2019a). Prevención de ahogamientos: que se trate de nosotros. *RIAA. Revista de Investigación en Actividades Acuáticas*, 2(6), 33-34. <https://doi.org/10.21134/riaa.v2i4.1503>
- Ortiz, A. (2019b). Creativity, Experience, and Reflection: One Magic Formula to Develop Preventive Water Competences. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 12(2), Article 1. <https://doi.org/10.25035/ijare.12.02.02>
- Ortiz, A., & Fungi, G. (2021). Educación de las competencias acuáticas de seguridad e identificación de riesgos. *AIDEA*. Recuperado de: <http://asociacionaidea.com/recursos/recursos-pedagogicos/>
- Ortiz, A., Ruiz, L. M., & Moreno-Murcia, J. A. (2021). Ahogarse sabiendo nadar. *AIDEA*. Recuperado de: <http://asociacionaidea.com/recursos/recursos-pedagogicos/>
- Pearn, J. H., Franklin, R., & Peden, A. E. (2015). Hypoxic Blackout: Diagnosis, Risks, and Prevention. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 9(3), 342-347. <https://doi.org/10.1123/ijare.2015-0036>
- Peden, A., Scarr, J., & Mahony, A. (2021). Analysis of fatal unintentional drowning in Australia 2008–2020: implications for the Australian Water Safety Strategy. *Australian and New Zealand Journal of Public Health*. <https://doi.org/10.1111/1753-6405.13124>
- Pérez, B. & Moreno, J. A. (2007). Importancia de la respiración en el aprendizaje acuático: fundamentación teórica e implicaciones prácticas. *Revista Iberoamericana de Psicomotricidad y Técnicas Corporales*, 27(3), 39-56.
- Petrass, L., & Blitvich, J. (2014). Preventing adolescent drowning: Understanding water safety knowledge, attitudes and swimming ability. The effect of a short water safety intervention. *Accident: Analysis and Prevention*, 70, 188-94. <http://dx.doi.org/10.1016/j.aap.2014.04.006>.
- Potdevin, F., Jomin-Moronval, S., Pelayo, P., & Dekerle, J. (2017). What is the best swimming stroke to master for beginners in water safety tests? *European Physical Education Review*, 25(1). <https://doi.org/10.1177/1356336X17713665>
- Plumert, J. M. (1995). Relations between children's overestimation of their physical abilities and accident proneness. *Developmental Psychology*, 31(5), 866-876. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.31.5.866>
- Quan, L., Ramos, W., Harvey, C., Kublick, L., Langendorfer, S., Lees, T. A., Fielding, R. R., Dalke, S., Barry, C., Shook, S., & Wernicki, P. (2015). Toward Defining Water Competency: An American Red Cross Definition. *International Journal of Aquatic Research and Education*: 9(1), Article 3. <https://doi.org/10.25035/ijare.09.01.03>
- Rahman, M., Chowdhury, G., Uhaa, S., Hossain, L., & Rahman F. (2009). Analysis of the childhood fatal drowning situation in Bangladesh: exploring prevention measures for low-income countries. *Injury Prevention*, 15(2), 75-9. <https://doi.org/10.1136/ip.2008.020123>.
- Rejman, M., Krystyna, Z., & Szczpan, S. (2018). *Science in Swimming*, VII. Akademia Wychowania Fizycznego we Wrocławiu, Wydawnictwo AWF Wrocław. University School of Physical Education in Wrocław. Recuperado de:

- https://www.researchgate.net/publication/336216919_Science_in_Swimming_VII/related
- Royal Life Saving Society Australia [RLSSA] (2012). The Forgotten 50%: Analysis of Drowning in Children Aged 5–19 Years in Australia. *Royal Life Saving Society Australia*, Sydney, Australia.
- Ruiz, L. M. (2017). Competencia motriz acuática: una cuestión de edades. *RIAA. Revista de Investigación en Actividades Acuáticas*, 1(3), 16-22. <https://doi.org/10.21134/riaa.v1i1.1105>.
- Ruiz, L.M., & Linaza, J. L. (2015). Motor skills, motor competence and children: Bruner's ideas in the era of embodiment cognition and action. In *Jerome, S. Bruner Beyond 100*; Springer: Cham, Switzerland, 113-122. https://doi.org/10.1007/978-3-319-25536-1_10
- Sakamoto, I., Stempski, S., Srinivasan V., Le, T., Bennet, E., Quan, L. (2020). Adolescent water safety behaviors, skills, training and their association with risk-taking behaviors and Risk and Protective Factors. *Children*, 7, 301. <https://doi.org/10.3390/children7120301>
- Safe Kids Worldwide (May, 2018). Hidden Hazards – An exploration of Open water drowning and risks for children. *Safe Kids Worldwide*. Recuperado en: <https://www.safekids.org/research-report/hidden-hazards-exploration-open-water-drowning-and-risks-kids>
- Sandomierski, M., Morrongiello, B., & Colwell, S. (2019). S.A.F.E.R. Near Water: An Intervention Targeting Parent Beliefs About Children's Water Safety. *Journal of Pediatric Psychology*, 44(9), 1034-1045. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsz042>.
- Sanz-Arribas, I., Calle-Molina, M. T., & Martínez-de-Haro, V. (2018). Efectos de una formación inclusiva para la prevención del ahogamiento en personas con discapacidad intelectual. *Retos*, 35, 289-293. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i35.68653>
- Seifert, L., Papet, V., Strafford, B. W., Coughlan, E. K. & Davids, K. (2018). *Movement & Sport Sciences - Science & Motricité*, 102, 39-49 <https://doi.org/10.1051/sm/2019010>
- Singley, M. & Anderson, J. (1989). *The transfer of cognitive skill*. Harvard University Press, Cambridge.
- Stallman, R. K., Junge, M., & Blixt, T. (2008) The Teaching of Swimming Based on a Model Derived from the Causes of Drowning [La enseñanza de la natación derivada de las causas de ahogamiento]. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 2(4), Article 11. <https://doi.org/10.25035/ijare.02.04.11>
- Stallman, R.K., & Kjendlie, P. (2011). A Norwegian Model for swimming competency. Conference paper. January.
- Stallman, R. K., Moran, K., Quan, L., & Langendorfer, S. (2017). From Swimming Skill to Water Competence: Towards a More Inclusive Drowning Prevention Future [“Desde la Habilidad de Nadar a la Competencia Acuática”: Hacia un Futuro más Inclusivo de la Prevención de Ahogamientos]. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 10(2), Article 3. <https://doi.org/10.25035/ijare.10.02.03>.
- Steinberg, L. (2004). Risk Taking in Adolescence: What Changes, and Why?. *Annals of the New York Academy of Sciences*. <https://doi.org/10.1196/annals.1308.005>
- Szpilman D., Bierens, J., Handley, A., & Orłowski, J. (2012) Drowning. Current concepts. *New England Journal of Medicine*. <https://doi.org/10.1056/NEJMra101331>.
- Szpilman, D., Weber, J., Quan, L., Bierens, J., Morizot – Leite, L., Langendorfer, S., Beerman, S., & Lofgren, B. (2014) Creating a drowning chain of survival. *Resuscitation*, 85(9), 1149-1152. <http://dx.doi.org/10.1016/j.resuscitation.2014.05.034>
- Szpilman, D., Tipton, M., Sempstrott, J., Webber, J., Bierens, J., Dawes, P., Seabra, R., Barcala-Furelos, R., & Queiroga, A. C. (2016) Drowning timeline: a new systematic model of the drowning process. *American Journal of Emergency Medicine*, 34(11), 2224-2226. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2016.07.063>
- Taylor, D., Franklin, R., & Peden, A. (2020). Aquatic Competencies and Drowning Prevention in Children 2–4 Years: A Systematic Review. *Safety*, 6(2), 31. <https://doi.org/10.3390/safety6020031>
- Turgut, A., & Turgut, B. (2012). A study on rescuer drowning and multiple drowning incidents. *Journal of Safety Research*, 43, 129-132. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsr.001201205>
- Varveri, D., Flouris, A. D., Smirnios, N., Pollatou, E., Karatzaferi, C., & Sakkas, G. K. (2016). Developing and testing an instrument to assess aquaticity in humans. *Journal of Bodywork & Movement Therapies*, 20(3), 497-503. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbmt.2015.12.013>
- Wallis, B., Watt, K., Franklin, R., Taylor, M., Nixon, J. & Kimble, R. (2015). Interventions associated with drowning prevention in children and adolescents: systematic literature review. *Injury Prevention*, 21(3), 195-204. <http://doi.org/10.1136/injuryprev-2014-041216>
- World Health Organization [WHO]. (2014). *Global Report on Drowning: Preventing a Leading Killer*. Geneva: World Health Organisation. Recuperado de: https://www.who.int/water_sanitation_health/diseases-risks/global-report-on-drowning/en/
- World Health Organization [WHO]. (2017). Preventing drowning: an implementation guide. World Health Organization. Recuperado de: <https://www.who.int/publications/i/item/preventing-drowning-an-implementation-guide>
- Wu, Y., Huang, Y., Schwebel, D. C., & Hu, G. (2017). Unintentional child and adolescent drowning mortality from 2000 to 2013 in 21 countries: analysis of the WHO Mortality Database. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(8), E875. <https://dx.doi.org/10.3390/ijerph14080875>
- Yang, L., Nong, Q., Li, C., Feng, Q., & Sing Kay, L. (2007). Risk factors for childhood drowning in rural regions of a developing country: a case-control study. *Injury Prevention*, 13, 178-182. <https://dx.doi.org/10.1136/ip.2006.013409>
- Zhu Y., Jiang X., Li H., Fudong L., & Chen J. (2015). Mortality among drowning rescuers in China, 2013: a review of 225 rescue incidents from the press. *BMC Public Health*, 15, 631. <https://dx.doi.org/10.1186/s12889-015-2010-0>